Band 125. Nr. 2. Nr. 2. — 1914. 35. Jahrgang.
I. Band. Nr. 2.

Botanisches Centralblatt.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Abonnement für das halbe Jahr (26 Nrn.) 15 Mark
durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Inhalt:

Fortsetzung auf S. 3 des Umschlags.

Band 125. Nr. 2. XXXV. Jahrgang. I. Bd. Nr. 2.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes

für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Dr. D. H. Scott.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. Wm. Trelease.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. C. Bonaventura, A. D. Cotton, Prof. Dr. C. Wehmer und Dr. C. H. Ostenfeld.

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 2.	Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1914.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.

Ulehla, V., Ultramikroskopische Studien über Geisselbewegung. (Biolog. Centralbl. XXXI. 20. p. 645—654, 21. 657—676, 22. 689—705, 23. 721—731. 74 Textfig, 1911.)

In der umfangreichen Arbeit berichtet Verf. über die Resultate seiner eingehenden Untersuchungen betreffend den Zusammenhang zwischen der Körper- und der Geisselbewegung bei den verschiedenen geisseltragenden pflanzlichen Organismen. Dabei handelt es sich sowohl um die typische Schwimmbewegung, wie auch um die Reizreaktionen, die „Fluchtreaktionen". Die Untersuchungen geschahen unter Anwendung der Dunkelfeldbeleuchtung mit Hilfe des Siedentopf'schen Paraboloidkondensors. Zur Untersuchung dienten fast alle Gruppen des Pflanzenreiches, bei denen begeisselte Formen vorkommen. Es wurden Flagellaten und Bakterien besonders eingehend untersucht, weiter grüne und braune Schwärmer, sowie Spermatozoiden von *Marchantia*. Nicht vollständig gelangten zur Untersuchung die für solche Beobachtungen zu dicken *Saprolegnia-* und *Chytridien-*Schwärmer und Spermatozoiden von *Chara*, von denen daher ebenso wie von den völlig ungünstigen Objekten (*Vaucheria-* und *Oedogonium-*Schwärmer, *Volvox*, Schwefelbakterien u. v. a.) in der Schilderung abgesehen wird. Bei dem Umfang der Arbeit kann hier auf Einzelheiten nicht eingegangen werden. Die wichtigsten Resultate sind nach einer Zusammenstellung derselben durch Verf. die folgenden:

Bütschli suchte Cilien, Flimmern und Geisseln auf ein einheitliches Prinzip (Schraubenprinzip) zurückzuführen. — Verf.'s Untersuchungen zeigten, dass dieses Prinzip jedenfalls keine allgemeine Gültigkeit besitzt. Vielmehr zeigte sich folgendes:

1. Die normaltätige Geissel umschwingt oder durchschwingt durch ganz verschiedenartige Krümmungen einen gegebenen Raum. Dieser Raum, den wir Lichtraum nennen, ist von komplizierter Gestalt, die jedenfalls selten eine Rotationsfigur vorstellt.

2. Dieser Lichtraum kann bei voller Geisseltätigkeit seine Gestalt verändern, wodurch Aenderungen der Bewegungsrichtung in gesetzmässiger Weise bedingt werden. Es muss also gleichzeitig mit den normalen Einkrümmungen der Geissel, durch die die Bewegung zustande kommt, auch eine Einkrümmung der Geissel im ganzen möglich sein, woraus man auf eine sehr komplizierte Geisselstruktur schliessen muss.

3. Die Bewegungsgeschwindigkeit der Geissel ist eine viel grössere als man sich das meistens dachte, weil man meist an geschädigten Individuen beobachtete.

4. Durch äussere Einflüsse wird die reguläre Geisseltätigkeit sehr leicht beeinflusst. Sie wird langsam und unregelmässig, und es dürfte ausserordentlich schwer sein, aus Beobachtungen an solchen geschädigten Individuen Schlüsse auf die normale Geisselbewegung zu ziehen.

5. Bei aller Verschiedenheit im einzelnen hat sich als fast allgemeines Resultat ergeben, dass die Geissel nicht mit einem Schraubenprinzip, sondern mit einem Ruderprinzip arbeitet, d. h. wenn auch Raumwellen an ihr verlaufen, dass diese durch seitliche Schläge (Kontraktionen), deren Wirkungen sich summieren, und nicht durch Einschrauben den Körper nach vorn bringen. Diese ist besonders augenscheinlich bei solchen Geisseln, die seitlich stehend Raumwellen aufweisen (*Euglena*).

6. Die Verschiedenheiten der Geisseltätigkeit lassen sich am besten überblicken, wenn man verwandte Formen zusammenfasst. Als solche Typen mögen die folgenden sechs gelten. Es fehlt natürlich nicht an Uebergängen zwischen ihnen.

I. Monadentypus. (*Monadaceae.* Schwimmgeissel der *Ectocarpaceae*).
II. Chrysomonadentypus. (Chrysomonaden, Schwimmgeissel von *Bodo saltans*).
III. Euglenentypus. (*Euglena, Cryptomaden*).
IV. Bodotypus. (*Bodo* Schleppgeissel, *Entosiphon*-Schleppgeissel).
V. Clostridiumtypus. (*Clostridium,* Geissel II der *Marchantia.* Spermatozoiden).
VI. Chlorophyceentypus.
a) Schwärmertypus. (*Chlamydomonas-, Ulva-, Draparnaldia-, Oedogonium*-Schwärmer, *Spirillum undula*).
b) *Pandorina*-Typus. (Vegetative Individuen von *Chlamydomonas, Pandorina, Gonium, Spirillum volutans;* Schleppgeissel der *Ectocarpaceen*).

Auf die Wiedergabe der Beschreibung dieser einzelnen Typen musste hier verzichtet werden; sie ist in der Arbeit nachzulesen. Hinzuweisen ist jedoch noch auf die grosse Zahl der Abbildungen und das umfangreiche Literaturverzeichnis.

Leeke (Neubabelsberg).

Voss, A., Richtige Betonung der botanischen Namen. (2. Aufl. 12 pp. Berlin, Vossianthus-Verlag. 1913.)

In der vorliegenden kleinen Schrift hat Verf. versucht, die

Schwierigkeiten, die sich der Aussprache und Betonung der botanischen Namen entgegenstellen, durch Aufstellen von 5 Grundregeln zu beseitigen. Ausserdem gibt er noch Zusammenstellungen für die vorletzten Silben der Gattungs- und Artnamen, deren Betonung genau angegeben und durch Beispiele erläutert wird. Sämtliche Ausnahmen werden ebenfalls angeführt. Besonders für solche, die der lateinischen und griechischen Sprache nicht mächtig sind, bietet die Abhandlung grosse Vorzüge, wenn auch nicht unerwähnt bleiben soll, dass für viele, besonders für die nach Franzosen oder Engländern benannten Pflanzen die Schwierigkeiten längst nicht überwunden sind. H. Klenke (Göttingen).

Benecke, W., Morphologie und Entwicklung der Pflanzen. (Die Kultur der Gegenwart Tl. III. Abt. 4. II. p. 175—327. Teubner 1913.)

Auf eine kurze einleitende Uebersicht, folgt eine geschichtliche Darstellung der Anschauungen über die „Grundformen der Pflanzengestalt", in welchem namentlich die Auffassungen von Linné, Wolff, Goethe, Hanstein, A. Braun, Naegeli u. Göbel dargelegt werden. Die kurze Darstellung der experimentellen Morphologie führt zur Besprechung verschiedener Anschauungen über die Ursachen der Gestaltung [nach Sachs, Vöchting, Klebs, Göbel]. Auch die Möglichkeit der Hormonwirkung wird diskutiert [Orchideenblüten nach Fitting]. Der allgemeine Teil schliesst mit Ausführungen über Homologie und Analogie, Convergenz, formale Morphologie und Organographie, Organisations- und Anpassungsmerkmale.

Im speziellen Teil werden hauptsächlich die Vegetationsorgane behandelt; auf die Fortpflanzungsorgane und die Erscheinungen des Generationswechsels wird jeweils nur kurz eingegangen. Ausführlich behandelt sind Algen, Moose und in gemeinsamer Darstellung Farne und Blütenpflanzen und zwar in folgenden Abschnitten: Bau und Keimung der Samen, Verzweigung und Blattstellung, Wurzeln, Spross, Blatt, Sporophyllstände der Farne, Blüten, Früchte. Den Schluss bildet ein Uebersicht über ein- und mehrachsige, mono- und polykarpische Pflanzen, und über die verschiedenen Formen des Lebenszyklus. Schüepp.

Brandt, M., Untersuchungen über den Sprossaufbau der Vitaceen mit besonderer Berücksichtigung der afrikanischen Arten. (Bot. Jahrb. XLV. 5. p. 509—563. 10 Textfig. 1911.)

Verf. unterzieht in der vorliegenden Arbeit den Sprossaufbau der Familie der Vitaceen im engeren Sinne, dh. der Vitoideen einer eingehenderen vergleichenden Untersuchung. *Leea,* die einzige Gattung der Unterfamilie der Leeoideen, blieb unberücksichtigt, da sie von den Vitoideen im Blüten- und Fruchtbau wie auch in ihrem sonstigen Verhalten so erheblich abweicht, dass ihre Abtrennung als selbständige Familie bereits mehrfach vorgeschlagen wurde. Dabei sind die afrikanischen Arten in erster Linie berücksichtigt worden.

Nach kurzer geschichtlicher Einleitung bespricht Verf. im ersten, morphologischen Abschnitt seiner Arbeit zunächst die Keimpflanzen mit ihren Organen gemeinsam und dann die weitere Entwicklung der Organe und Organgruppen (Knospen, Zweigarten, Blattstellung

usw.). Im zweiten, phylogenetischen Teil werden darnach die im morphologischen festgestellten Tatsachen zusammengefasst, die Typen des Aufbaues festgestellt und ihre Verbreitung sowie die Ursachen ihrer Entstehung untersucht.

Aus der Zusammenfassung der Ergebnisse ist folgendes bemerkenswert:

Bisher galt *Vitis vinifera* für den Typus der gesamten Vitaceen. Es hat sich aber herausgestellt, das wir, besonders in Afrika, eine recht bedeutende Zahl von Arten besitzen, deren Aufbau viel einfacher ist. Verf. unterscheidet unter den mannigfachen Formen vier Entwicklungsstufen von denen jede die notwendige Grundlage der nächst höheren ist. Auf der untersten Stufe stehen zwei Arten mit rein monopodialen Sprossen und spiraliger Blattstellung; die nächste zeigt zahlreiche Arten mit monopodialem Bau, aber zweizeilig-alternierender Stellung der Blätter. Auf der dritten Stufe finden wir dann den sympodialen Aufbau mit zur Seite gedrängten Blütenständen; auf ihr beruht die vierte Stufe, die bei ebenfalls sympodialem Bau durch den Besitz von Ranken ausgezeichnet ist. Es hat sich ferner ergeben, dass das Vorkommen zur Seite gedrängter Blütenstände die Voraussetzung ist zur Ausbildung von Ranken, und dass bei den monopodial gebauten Arten niemals Ranken auftreten, da sie endständige Blütenstände besitzen.

Es werden ferner die vermutlichen Ursachen des Sprossaufbaues der Vitaceen und die Veranlassung zur Weiterbildung des Sprossaufbaues wenigstens in den Grundzügen festgestellt; und schliesslich wird die Erscheinung, dass die einfach gebauten Formen fast ganz auf Afrika beschränkt sind, daraus erklärt, dass Afrika seit langen Zeiten Festland gewesen ist und dass sich dort allein neben Feuchtigkeit liebenden Formationen die xerophilen und subxerophilen in grösserer Ausdehung haben erhalten können.

Durch die Untersuchungen des Verf wird das Bild der Vitaceen gründlich verändert: *Vitis vinifera* ist nur noch der Vertreter der am höchsten entwickelten Stufe, des rankentragenden Sympodiums. Unter den Zweigen der Vitaceen sind einerseits reine Monopodien nachgewiesen worden, andererseits hat Verf. an zahlreichen Zwischenformen festgestellt, dass wir es bei den rankentragenden Vitaceen tatsächlich mit Sympodien zu tun haben.

Wenn auch zahlreiche Einzelheiten noch unerklärt geblieben sind, so scheint es doch möglich zu sein, die Ursachen für die Ausgestaltung der Familie wenigstens in den wesentlichsten Zügen auf äussere Umstände zurückzuführen. Der Grund hierfür liegt darin, dass die Vitaceen noch eine starke Plastizität besitzen, die sich einerseits darin äussert dass wir noch heute Uebergänge von einer Stufe der Sprossentwicklung zu einer höheren beobachten können, andererseits eine recht mannigfaltige Artbildung und einen starken, teils konservativen, meist aber progressiven Endemismus feststellen können.

Beigefügt ist der Arbeit eine Uebersichtstabelle, die nicht allein die phylogenetisch wichtigen, sondern auch einige biologisch bedeutungsvolle Züge im Gesamtbild der Vitaceen zusammenfasst.

Leeke (Neubabelsberg).

Klein, E. J., Teratologische Erscheinungen der letzten Ernte. (Monatsber. Ges. Luxemburger Naturfreunde. N. F. VI. 1912. p. 23—24. Luxemburg 1913.)

Eine regressive Metamorphose des Kelches bei *Fuchsia,* der

grün gefärbt ist. Schizophyllie bei *Fraxinus* mit gespaltenem Blatte. Fasziationen bei *Epilobium* sp. und *Ranunculus bulbosus*. Eine anormale Blattspaltung bei *Primula obconica* und *Fragaria vesca*. Weissfärbung der Kleeblätter längs der Blattnerven.

Matouschek (Wien).

Stauffacher (Frauenfeld). Die Rolle des Nucleins in der Fortpflanzung. (Verh. schweiz. Naturf. Ges. 94te Jahresvers. Solothurn. 1911. I p. 81—104. 1912.)

L'auteur couteste l'existence d'une membrane nucléaire différenciée. L'examen de plus de 200.000 coupes en séries, de 2 à 7μ d'épaisseur, lui permet de conclure que la limite entre le noyau et le cytoplasma est un effet exclusivement optique produit par la réfringence particulière des fines particules de basi-chromatine contenues dans le plasma nucléaire et qui au repos ont la tendence à se grouper à la périphérie du noyau. La prétendue dissolution de la membrane nucléaire au cours de la caryocynèse, provient de ce que la basichromatine se déplace pour constituer les figures de division. La contraction particulière qui se manifeste sous l'action des fixatifs lents, dans l'oxychromatine siége de la sensibilité, et le fait qu'elle se rétracte le plus souvent dans le voisinage du noyau, contribuent à donner l'illusion qu'une membrane nucléaire réelle existe.

Une pareille membrane, si elle existait, entraverait les échanges de substances qui se réalisent d'une façon continue et intensive entre le cytoplasma et le noyau.

L'auteur admet une continuité absolue du cytoplasma et du plasma nucléaire. Tous deux sont constitués essentiellement par une substance fixant les colorants acides, l'oxychromatine, dans laquelle se trouvent inclus des éléments basophiles réunis sous le nom de basichromatine, et qui constituent, soit les microsomes du cytoplasma, soit la chromatine proprement-dite du noyau. Cette substance, facile à distinguer microchimiquement de l'oxychromatine grâce à son affinité pour les colorants basiques, représente, d'après S., la nucléine du noyau. Grâce à l'inégale teneur des noyaux en nucléine, il est possible, au moyen de réactifs colorants, tels que le mélange Ehrlich-Biondi par ex., d'obtenir des colorations différentielles des noyaux mâles riches en basichromatines et des noyaux femelles formés essentiellement d'oxychromatine.

S. envisage la fécondation de la cellule-oeuf pauvre en nucléine comme déterminée par l'apport de cette substance due au spermatozoïde. La fécondation est avant tout, pour S., un processus chimique, et plus spécialement un processus fermentatif dans lequel la nucléine joue le rôle de substratum (Träger) d'une enzyme particulière.

S. aborde également la question de la parthénogénèse, celle de la régénération et celle du nucléus dont le rôle, dit-il, est beaucoup plus important que celui des centrosomes.

Paul Jaccard.

Klein, E. J., Ueber Variabilität im Pflanzenreiche. (Monatsber. Ges. Luxemburger Naturfreunde. N. F. 1912. p. 226—227. Luxemburg 1913.)

An Eichenblättern der Oeslinger Lohhecken zeigt Verf. die grosse Variabilität hinsichtlich des Winkels der Einschnitte am Blattrande, des Winkels, unter dem die Nebenrippen von der

Hauptblattrippe abgehen, der Dekurrenz der Blattspreite am Blattstiele im + und — Sinne. Bei den Blättern von *Heracleum Spondylium* fiel dem Verf. auf, dass die breitblättrige Form bedeutend stärker vertreten war als die schmalblättrige; das Mendel'sche Verhältnis von 1:3 stellte sich heraus. Alle Uebergange zwischen der breit- und schmalblättrigen *Heracleum*-Form mit ihren wechselvollen Merkmalen ist auf ebensoviele Mendel'sche Vererbungsmerkmale zurückzuführen. Matouschek (Wien).

Tandler, I. und S. Grosz. Die biologischen Grundlagen der sekundären Geschlechtscharaktere. (Berlin, I. Springer. 8°. 169 pp. Preis 8 Mk. 1913.)

Das Buch gibt eine Uebersicht über das vorliegende zoologische Tatsachenmaterial. Aus der Zusammenfassung der Resultate sei folgendes angeführt. Kastration bewirkt nicht das sichtbarwerden heterosexueller Merkmale, sondern jenes der Speziesmerkmale. Entfernung oder Unterentwicklung der Keimdrüse beeinträchtigt und verzögert allgemein biologische Vorgänge [somatische Reife]. Die Wirkung der Keimdrüse beruht auf innerer Sekretion und wird zum Teil durch andere, komplementäre Drüsen mit innerer Sekretion vermittelt.

Als Geschlechtsmerkmale sind nicht diejenigen aufzufassen, die direkt oder indirekt mit der Fortpflanzung im Zusammenhang stehen, sondern diejenigen Merkmale eines Organes, die unter der Einwirkung der Keimdrüsenhormone wandelbar sind. Die Geschlechtsmerkmale sind wandelbar im Sinne der Speziescharaktere, im phylogenetischen Sinn stellen sie veränderte Klassen-, Ordnungs- u. Speziesmerkmale dar. Sie verdanken ihre Entwicklung und Ausbildung dem harmonischen Zusammenwirken der Drüsen mit innerer Sekretion. Schüepp.

Jaccard, P., 1°. Accroissement en épaisseur de quelques Conifères en 1911 et 1912. 2°. Ruptures de cimes provoquées par la surcharge des cônes. (Journ. forestier suisse Nos. 6. 7 et 8. Berne. 1913.)

1°. L'auteur cherche à établir dans quelle mesure l'été sec et chaud de 1911 et l'été humide et froid de 1912 ont influencé l'accroissement en épaisseur des sapins, épicéas, pins et mélézes.

Le matériel examiné provient de stations situées à diverses altitudes, dans les Alpes, le Plateau et le Jura.

Pour chaque espèce ont été déterminés: l'épaisseur totale moyenne des anneaux d'accroissement dans les deux années comparées, le nombre des rangées de trachéides de printemps et celui d'automne, le $^0/_0$ des trachéides d'automne par rapport à la largeur totale des anneaux, enfin les dimensions et l'épaisseur des parois des trachéides. L'auteur conclut, que, dans des sols profonds ayant une réserve suffisante d'humidité pour résister à une période sèche prolongée, l'excès d'insolation et de chaleur, observé en 1912 par rapport à 1911, n'a pas influé d'une manière sensible, tout au moins à partir du commencement de juillet, sur l'accroissement en épaisseur.

Ces résultats concordent avec ceux obtenus par A. Müntz dans ses recherches sur l'influence exercée par l'insolation sur l'accroissement des plantes de grande culture dans l'Europe occidentale.

2°. Par suite de la forte production fruitière observée d'une

façon générale en Suisse et ailleurs en 1912, plusieurs cimes d'épicéas se sont rompues en automne sous la surchage des cônes, surcharge accrue par l'effet de vents violents.

L'examen microscopique a montré que, conformément à ce que R. Hartig avait déjà signalé chez le hêtre, les exemplaires à forte fructification présentaient une réduction notable de l'épaisseur de la couche annuelle d'accroissement et tout particulièrement du bois d'automne, soit du tissu mécanique, réduction provoquée par la consommation exceptionelle de substances nutritives pour la formation des fruits et des graines.

Cette réduction du tissu mécanique dans des organes qui, semble-t-il, auraient avantage à être renforcés dans la mesure où ils sont surchargés, mérite d'être relevée. Vis-à-vis des dangers de rupture provenant d'une surcharge due à la production fruitière, les organes intéressés, loin de renforcer leur système de soutien, le voient au contraire réduit, et cela parfois dans une proportion considérable.

En même temps que la formation des éléments ligneux, la production de la résine subit une réduction consécutive à la forte production des graines et des fruits. Tandis que les anneaux d'épicéas correspondant aux années non fructifères sont abondamment pourvus de canaux résinifères, la couche formée en 1912, (année fruitière) n'en montrait presque aucun. Paul Jaccard.

Reuter, C., Ueber die Chemie der Pilze und ihren Nährwert. (Die Naturwissenschaften. I. p. 156—159. 1913.)

Verf. gibt uns einen kurzen Ueberblick über die chemische Zusammensetzung der Pilze, die der im Tierreich infolge der heterotrophen Lebensweise auffallend ähnelt, indem er uns die Analyse von *Boletus edulis* vorführt. Durch die grosse Menge von Eiweiss, welches entgegen der Ansicht früherer Autoren mit Trypsin restlos gelöst werden kann, besitzen die Pilze einen hohen Nährwert, der durch Abkochen und Wegschütten des Dekoktes meist stark vermindert wird. Infolge der grossen Anzahl von Enzymen und Fermenten werden sie schnell zersetzt und dürfen aus diesem Grunde nur, da die Zersetzungsprodukte meistenteils gefährliche Gifte sind, im frischen Zustande genossen werden.

Ueber die chemische Natur der bei den Pilzen zahlreich vorkommenden Giftstoffe ist bis jetzt verhältnismässig sehr wenig bekannt. H. Klenke (Göttingen).

Schulow, J., Zur Methodik steriler Kultur höherer Pflanzen. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXIX. 8. p. 504—510. 3 Textfig. 1911.)

Verf. beschreibt eine von ihm ausgedachte Methode zur sterilen Kultur von Sprösslingen, die aus den Behältern hervorragen und sich in normaler Weise frei in der Luft entwickeln. Das Besondere dieser Methode besteht vor allem in der Art und Weise, wie die sprossenden Organe von der Watte befreit werden können. Es muss zur näheren Orientierung auf die Arbeit und die beigefügten Abbildungen verwiesen werden. Leeke (Neubabelsberg).

Senn, G., Der osmotische Druck einiger Epiphyten und

Parasiten. (Verhandl. Naturf. Ges. in Basel. XXIV. p. 179—183. 1913.)

L'auteur compare au point de vue de la pression osmotique certaines plantes tropicales fixées au sol avec diverses épiphytes cultivées dans des conditions analogues. Il constate que les épiphytes à tiges tubéreuses succulentes, et à feuilles épaisses ne possèdent pas de pression osmotique sensiblement supérieure à celle des plantes fixées au sol croissant dans la même contrée, tandis que chez les épiphytes à feuilles minces cette pression est généralement plus élevée.

Quant aux parasites phanérogames, les 5 espèces étudiées (en collaboration avec C. Hägeler) *(Viscum, Tesium, Orobanche, Euphrasia, Pedicularis)* montrèrent régulièrement une tension osmotique supérieure à celle de leur hôte.

D'une façon générale, il semble que seules des plantes possédant une haute tension osmotique (épiphytes succulentes exceptées) sont capables de vivre en épiphytes ou en parasites. P. Jaccard.

Willstätter, R., Ueber Chlorophyll. Vortrag gehalten in der Hauptversammlung der Naturforsch. Gesell. Zürich. (Vierteljahrsschrift Naturf. Ges. Zürich. Jahrg. LVII. p. 211—226. 1912.)

Après avoir résumé les résultats de ses premières recherches concernant les dérivés alcalins et les dérivés acides de la chlorophylle, le rôle du phytol et celui de la chlorophyllase, W. expose une nouvelle méthode d'isolement et d'extraction rapide de la chlorophylle à partir de plantes fraîches au moyen de l'acétone, ainsi que sa séparation en deux composants qu'il désigne sous les noms de chlorophylle a (vert-bleu) et de chlorophylle b (jaune vert.)

L'analyse a montré que ces deux composants a et b, malgré leurs propriétés optiques différentes, ont une composition chimique très voisine.

Tous deux renferment la même proportion de magnésium et de phytol. Ils ne diffèrent l'un de l'autre que par leur degré d'oxydation.

Le magnésium engagé dans les composants azotés a et b de la chlorophylle, se comporte vraisemblablement de la même manière que dans les combinaisons magnésio-carbonées de Grignard. Il ne s'en suit pas que l'anhydride carbonique soit, au cours de l'assimilation du carbone par les plantes vertes, incorporé à la molécule chlorophylliene; W. se représente plutôt que, durant ce processus, l'affinité des composés magnésio-chlorophylliens pour CO^2 introduit ce complexe dans la „sphère d'influence" d'un des groupements atomiques constituant cette molécule (in den Wirkungsbereich der reaktionsfähigen Gruppe des Moleküls) ce qui permet à la chlorophylle a d'opérer la réduction du CO^2 grâce à l'énergie lumineuse absorbée par ce pigment. L'oxygène mis en liberté, en se fixant sur la chlorophylle a, oxyderait ce composant et le transformerait en chlorophylle b. A son tour la chlorophylle b subirait une réduction, et en abandonnant de l'oxygène se retransformerait en chlorophylle a. W. suppose que dans ce dernier phénomène, la carotine, dont on connait l'affinité pour l'oxygène, s'oxyde aux dépens de la chlorophylle b et se transforme de cette façon en xanthophylle, puis que, sous l'influence d'une catalase ou d'une réductase par-

Day, F. E. and **J. L. Baker.** A bacterium causing ropiness in beer. (Cbl. f. Bakt. 2. Abt. XXXVI. p. 433—438. 1913.)

Verf. untersuchte kahmige Biere aus drei verschiedenen Brauereien. Er isolierte aus denselben eine Reihe von Bakterien und kultivierte sie in Bouillon, Bouillongelatine, Pepton, Peptonzucker, Milch, Würze, Würzegelatine, Würzeagar, Kartoffel, Hefewasser mit Zusatz von Alkohol, Glycerol, Mannitol, Laevulose, Glukose, Galaktose, Sukrose, Maltose, Laktose, Dextrin und Stärke.

Die Bakterien der Kahmbiere zerfallen in zwei Gruppen:

1) solche, welche Alkohol zu Essigsäure oxydieren und kein Gas bilden, wenn sie in Kohlehydrat-haltigen Subtraten kultiviert werden,

2) solche, welche Alkohol nicht oxydieren, aber Gas aus Kohlehydraten bilden.

Die Bakterien der ersten Gruppe fasst Verf. unter dem Namen *Bacterium aceti viscosum* zusammen. Durch das Wachstum auf festen Nährböden weicht das *B. aceti viscosum* von dem sonst sehr ähnlichen *A. albuminosum* (Zeidler und Lindner) ab.

Die Bakterien der zweiten Gruppe erinnern an einige von Zikes beschriebene Wasserbakterien.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Frosch, P., Differenzierung fuchsingefärbter Präparate durch Gegenfärbung. (Centr. Bakt. 1. LXIV. p. 118—120. 1912.)

Das Verfahren besteht in einer Vorfärbung der Deckglas- oder Objektträgerausstriche mit wässeriger Fuchsinlösung und unmittelbar darauf folgender Differenzierung in der Gegenfarbe, einer ebenfalls wässerigen, leicht angesäuerten Lösung von Patentblau-Höchst. Zur Fixierung eignet sich am besten absoluter Alkohol.

Simon (Dresden).

Gózony, L., Kapselbildung bei den Bakterien der *Septicaemia haemorrhagica*. (Cbl. Bakt. 1. LXVIII. p. 594—597. 1913.)

Die „Kapselbildung" bei der Gruppe des „*Bac. bipolaris septicus*" scheint ebenso beständig und charakteristisch zu sein, wie ihre bipolare Färbung, sodass auch diese Eigenschaft differential-diagnostisch mit Verwertung finden dürfte. Die Kapseln liessen sich in Tuschepräparaten vorzüglich zur Darstellung bringen.

G. Bredemann.

Hastings, E. G., A method for the preservation of plate cultures for museum and demonstration purposes. (Cbl. f. Bakt. II. 34. p. 432—434. 1 Fig. 1912.)

Um Plattenkulturen zur Demonstration in Schulen und Museen geeignet zu machen, schlägt Verf. vor, die Oberfläche der Kultur mit Glyzerinagar zu überziehen. Um die Kultur zu härten, empfiehlt es sich, vorher Formaldehyddämpfe auf sie einwirken zu lassen.

Eine auf diese Weise präparierte Plattenkultur des *Bacillus anthracis* ist dargestellt.

Der Glyzerinagar wird in folgender Weise bereitet: Zunächst wird der Agar gewaschen; er muss so rein sein, dass eine 1 proz. Lösung fast so durchsichtig wie Glas ist. Sodann wird eine 2 proz. Lösung des gewaschenen Agar hergestellt und filtriert. Zu dieser

Lösung gibt man das gleiche Volumen Glyzerin. Der Glyzerinagar kann in Röhrchen mit 12 bis 15 cmm Inhalt aufbewahrt werden. Vor dem Gebrauch erwärmt man das Röhrchen auf 45° C.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Krumwiede, Ch. und **J. Pratt.** *Dahlia*-Agar als Unterscheidungsmittel zwischen Cholera- und anderen Vibrionen. (Cbl. Bakt. 1. LXVIII. p. 562—566. 1913.)

Nach den Erfahrungen der Verff. eignet sich *Dahlia*-Agar nicht zur Differenzierung von Cholera- und anderen Vibrionen, da keine spezifische Aufsaugung des Farbstoffes stattfindet.

G. Bredemann.

Kuhn, F., Einfluss von Zucker auf Hämolyse und Virulenz. (Centr. Bakt. 1. LXIII. p. 97—120. 1912.)

Die Arbeit ist vorwiegend von medizinischem Interesse. Verf. geht von den Beobachtungen Schottmüller's aus, dass die schwer pathogenen Streptokokken sich im Gegensatz zu anderen Streptokokken durch eine starke Hämolyse auf einem Blutagargemisch charakterisieren. Die Trennung auf Grund der Hämolyse in verschiedene Spezies ist nicht angängig. Verf unterscheidet an den Keimen 3 Typen: den virulenten, den hämolyten, den saprophyten, und es muss gelingen bei systematischen Umzüchtungen auf kohlehydratreichen Nährböden unter ev. Mitwirkung von Hilfsfaktoren wie Licht, Sonne, Sauerstoff u. s. w. den virulenten und den hämolytischen Keim zum Saprophyten zu machen, nicht so sicher umgekehrt. Die Ursachen liegen darin, dass wir für ersteres die Bedingungen, z. B. Zucker eher kennen; für das letztere sind die spezifischen Bedingungeu komplizierter und uns noch wenig bekannt.

Simon (Dresden).

Löhnis, F., Ziele und Wege der bakteriologischen Bodenforschung. (Landwirtschaftl. Jahrbücher. XLII. p. 751—765. 1912.)

Verf. sieht sich zu seinen Ausführungen veranlasst durch die Tatsache, dass das in den letzten 10—15 Jahren auf bodenbakteriologischem Gebiete Geleistete dem in weiten Kreisen Erwarteten nicht entspricht. Die Aufgaben der Bakteriologie des Bodens bestehen in erster Linie darin über Zahl, Art und Wirksamkeit der im Boden vorhandenen Mikroorganismen gründliche Aufschlüsse zu gewinnen, jene der spez. landw. Bodenbakteriologie zu erkennen, welche der von den Bodenorganismen ausgelösten Wirkungen vom wirtschaftlichen Standpunkt aus als vorteilhaft oder als nachteilig zu bewarten sind und endlich Mittel und Wege zu finden diese Wirkungen soweit als möglich in rationeller Weise zu beeinflussen und auszunutzen. Neben klarer Erkenntnis dieser Aufgaben erscheint eine zielbewusste Ausbildung und einheitliche Anwendung zweckmässiger Methoden dringend geboten.

Mit Recht erkennt Verf. der Ermittelung der Gesamtzahl der Bodenorganismen eine sehr hohe Bedeutung nicht zu, da irgendwelche bestimmte Beziehungen zwischen der jeweils ermittelten Gesamt-Keimzahl und dem landwirtschaftlichen Wert und Verhalten des betreffenden Bodens nicht zu erkennen sind. Ungleich bessere Resultate als die Zählmethode, welche für die landw. Forschung so gut wie wertlos ist, und das etwas brauchbarere Verdünnungsverfahren

liefert das von Beijerinck ausgearbeitete Anhäufungsverfahren, durch welches es mit Sicherheit und auf das vollkommenste erreichbar ist, die in dem betreffenden Boden an der fraglichen Umsetzung beteiligten Organismen nach Art und Wirksamkeit kennen zu lernen. Die in Lösungen ausgeführten Anhäufungs- bezw. Umsetzungsversuche erachtet Löhnis im Gegensatz zu Vogel den in Erde ausgeführten für nahezu gleichwertig. Simon (Dresden).

Millard, W. A., Bacteriological test in soil and dung. (Cbl. Bakt. 2. XXXI. p. 502—507. 1911.)

Die Anzahl der Bakterien im Erdboden wird gewöhnlich durch Kulturen in Petrischalen festgestellt, indem man feststellt, wieviel Kolonien sich aus einer gegebenen Menge Erde entwickeln. Löhnis zeigte 1905, dass der wahre Gehalt der Probe an Bakterien fünf mal so gross ist, wenn man eine andere Methode anwendet. Er schlug vor, von der Probe bestimmte Verdünnungen anzufertigen und diese auf fünf verschiedenen Nährsubstraten zu kultivieren.

Verf. befolgte genau die Löhnis'schen Vorschriften und fand Bakterienzahlen, die mit den von Löhnis angegebenen ziemlich genau überstimmen. Nur die Anzahl der stickstoffassimilierenden Arten fand er bedeutend grösser als Löhnis.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Oette, E., Ein abweichender Paratyphusstamm, der Zucker ohne Gasbildung zersetzt. (Cbl. Bakt. 1. LXVIII. p. 1—8. 1913.)

In einer und derselben Familie waren 2 Personen c. 4 Wochen nacheinander unter typhösen Erscheinungen erkrankt. Während aus dem Stuhl und Urin der zuletzt erkrankten Person durchaus normale Paratyphusbakterien isoliert wurden, wurden bei der zuerst erkrankten Person Paratyphusbakterien gefunden, die sich dadurch abweichend von den normalen Stämmen verhielten, dass sie in zuckerhaltigen Nährböden ohne Gasbildung wuchsen. Verf. glaubt, dass diese Paratyphusbakterien mutationsartig das Gasbildungsvermögen verloren haben, und dass dann in der zweiten Kranken, die zweifelsohne von dem zuerst Erkrankten infiziert wurde, jene verloren gegangene Eigenschaft wieder erworben sei. Vielleicht könne es sich auch um eine Zwischenstufe zwischen Typhus- und Paratyphusbakterien gehandelt haben. G. Bredemann.

Wolff, M., Eine neue Mikroskopierlampe. (Centr. Bakt. 2. XXXVI. p. 426—428. 1913.)

Verf. bespricht die von der Firma Geiger in München herausgegebene sog. Ewon-Bogenlampe (Preis 155 Mrk.), die er als die ideale Lichtquelle für wissenschaftliche mikro- und makro-photographische Arbeiten bezeichnet. Als besondere Vorzüge werden angeführt, dass sich die Beleuchtung des Präparates innerhalb bedeutender Extreme in einfachster Weise abstufen lässt, und dass infolge der stärkeren Wärmeabsorbtion, selbst wenn das Präparat im Brennpunkt des Abbe'schen Kondensors bei voller Oeffnung

der Iris steht, in Okularhöhe eine Temperatursteigerung überhaupt nicht, am Präparat selbst aber nur um wenige Grad zu konstatieren ist, welch' letztere sich durch Vorlage einer kleinen Kühlküvette noch völlig ausgleichen lässt. Simon (Dresden).

Wolff, M., Ueber ein densimetrisches Laugenbesteck für den Gebrauch auf dem Mikroskopiertisch. (Centr. Bakt. 2. XXXVI. p. 429—430. 1913.)

Verf. bespricht ein von der Firma E. Koellner, Jena herausgegebenes neues Liliput-Densimeter nach Krusch, bei welchem der Messbereich des Tralles'schen Prozentärometers auf 3 Instrumente verteilt ist. Da infolgedessen die Ausmessungen sehr klein sind, lassen sich bereits sehr geringe (13 ccm. im Minimum) Flüssigkeitsmengen mit ausreichender Genauigkeit prüfen. Das spez. Gewicht der Lösungen und Gemische darf jedoch nicht unter 1 und nicht über 1,667 liegen. Simon (Dresden).

Anonymus. Ex herbario Hassleriano: Novitates paraguarienses. XVIII. (Rep. Spec. nov. XII. p. 257—278. 1913.)

E. Hassler beschreibt folgende Neuheiten sämtlich aus *Paraguay:*

XXXIV. Apocynaceae I: 285. *Aspidosperma Rojasii*, 286. *A. Quirandy* nebst var. *campestre*, var. *silvaticum*, var. *angustifolium*, 287. *A. polyneuron* Muell. Arg. var. *longifolium*, 288. *A. cylindrocarpon* Muell. Arg. var. *genuinum*, var. *longepetiolatum*, var. *macrophyllum*, 289. *A. Quebracho blanco* Schlecht. subspec. *brevifolium*, 290. *A. Riedelii* Muell. Arg. var. *genuinum* (Muell. Arg.), forma *microphyllum*, subspec. *reductum*, 291. *A. Sellovii* Muell. Arg. var. *collinum*, 292. *A. australe* Muell. Arg. var. *estrellense*, 293. *Secondatia densiflora* A. DC. var. *paraguayensis;*

XXXV. Malvaceae IV: 294. *Malvastrum guaraniticum*, 295. *Sida rupicola* nebst var. *grandiflora*, 296. *S. margaritensis*, 297. *S. urens* L. var. *aurea*, 298. *Gaya gracilipes* K. Sch. var. *multicarpidiata*, 299. *Pavonia mattogrossensis* R. E. Fr. var. *minor*, 300. *Asterochlaena platyloba* (R. E. Fr.) Hassl. var. *hirsutula* und var. *grandiflora*.

XXXVI. Oenotheraceae II: 301. *Jussieua peruviana* L. var. *australis*, forma *hirsuta*, forma *tomentosa*, 302. *J. myrtifolia* Camb. ap. St. Hil. var. *genuina*, forma *typica*, forma *lanceolata*, subforma *longifolia*, subforma *brevifolia*, forma *foliosa*, forma *pilosa*, var. *villosissima*, forma *Pohliana*, forma *Hassleriana*, subforma *angustifolia*, subforma *latifolia*, forma *brevifolia*, var. *sericea*, forma *brasiliensis*, forma *paraguariensis*, 303. *J. longifolia* DC. subspec. *genuina*, var. *typica*, var. *vulgaris*, forma *filifolia*, subspec. *filiformis* (Micheli), var. *Warmingii*, var. *apaënsis*, subspec. *pseudo-Narcissus* (Chod. et Hassl.), nebst var. *intermedia*, var. *floribunda*, forma *parviflora*, forma *grandiflora*, var. *pterocarpa*, 305. *Jussieua repens* L. subspec. *glabrata*, var. *typica*, var. *major*, subspec. *hirsuta*, var. *ramulosa* (DC.), var. *grandiflora*, var. *uruguayensis* (St. Hil.), forma *intermedia*, forma *Hookeri*, subforma *orientalis*, subforma *paraguayensis*, 306. *J. natans* H. et B. var. *genuina* (H. et B.), forma *latifolia*, var. *emersa*, 307. *J. suffruticosa* L. var. *linearifolia*, 308. *J. brachycarpa* Micheli var. *genuina*, var. *paraguayensis* (Chod.), var. *puberula*, subspec. *epilobioïdes* (Chod. et Hassl.) var. *grandiflora* var. *parviflora*, 309. *Oocarpon jussiaeoides* Micheli forma *microcarpa*.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Blattny, T., Adatok az ezüsthárs (*Tilia tomentosa* Mönch) eszaki határának megállapitásához. [Beitrag zur Feststellung der nördlichen Grenze der Silberlinde]. (Bot. Közlem. XII. 4. p. 165—166. Budapest 1913. Magyarisch.)

Notizen über das Vorkommen der *Tilia tomentosa* Mch. in den Komitäten Szilágy, Szatmár, Bereg, Mármaros. Speziell am Hegyfö bei Bikszád und bei Nagytarna kommt sie in grösserer Zahl vor. An den nordöstlichen Grenzstandorten sagt ihr die Region des Weinstockes am besten zu. Matouschek (Wien).

Bornmüller, J., *Echinops nitens* Bornm. (Spec. nov. sectionis „*Oligolepis*" Bge.) e flora *Kurdistaniae turcicae*. (Rep. Spec. nov. XIII. p. 7—8. 1913.)

Die neue Art, *Echinops nitens*, wurde vom Verf. in Assyrien in 300 m Höhe gefunden.

Sie steht *E. cyanocephalum* Boiss. et Hausskn. nahe.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Bornmüller, J., *Jurinea Straussii* Bornm. (Spec. nov. sectionis „*Strechmannieae*") aus der Flora Persiens. (Rep. Spec. nov. XII. p. 280—281. 1913.)

Beschreibung einer von Th. Strauss in Persien gesammelten *Jurinea*: *J. Straussii*, die mit *J. dumulosa* Boiss, *J. stoechadifolia* (M. B.) DC. und *J. mesopotamica* Hand.-Mazz. verwandt ist.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Bornmüller, J., *Sempervivum exsul* Bornm. (nov. spec.) Sectio: *Aeonium*. (Rep. Spec. nov. XIII. p. 2—4. 1913.)

Ein *Sempervivum* unbekannter Herkunft, das Verf. aus dem Königl. Botanischen Garten in Göttingen erhielt, wird als *S. exsul* Bornm. beschrieben. Es sieht dem *S. Youngianum* Webb. ähnlich, weicht aber doch erheblich von diesem ab. Die nächstverwandten Arten sind *S. glandulosum* Ait. und *S. Berthelotianum* C. Bolle. Es ist nicht ausgeschlossen, dass ein Bastard von *S. ciliatum* Willd. vorliegt. W. Herter (Berlin-Steglitz).

Buysman, M., Botanischer Garten in Nongko Djadjar bei Lawang (Ost-Java). (Flora. CVI. p. 90—130. 1913.)

Notizen über 59 in Ost-Java kultivierte Gewächse, meist Bäume und Sträucher aus den verschiedensten Ländern der Erde.

Pirus malus und andere europäische Obstbäume vermögen sich in den höheren Regionen Javas gut zu akklimatisieren.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Domin, K., Vegetationsbilder aus Java. (Vegetationsbilder von Karsten und Schenck. 11. Reihe Heft 5. T. 25—30 mit Text. Jena, G. Fischer. 1913. 4⁰.)

Die Tafeln zeigen Bilder aus dem Regenwalde des Vulkans Gedeh mit *Asplenium nidus*, aus dem Regenwalde in der Schlucht des Vulkans Salak mit *Alsophila glauca* und aus dem Nebelwalde

oberhalb Kandang Badak (ca. 2450 m); ferner *Drymoglossum heterophyllum* auf dem Stamme des als Schattenpflanze in Teeplantagen gepflanzten „Dadap" (*Erythrina lithosperma* var. *inermis*).

W, Herter (Berlin-Steglitz).

Fedde, F., Zwei Arten von *Corydalis* aus Idaho. (Rep. Spec. nov. XII. p. 278—279. 1913.)

Die Neuheiten sind: *Corydalis Hendersonii* Fedde (*C. Cusickii* nahestehend) und *C. Cusickii* var. *hastata* (Rydb.) Fedde beide aus Idaho.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Gassner, G., Uruguay, I und II. (Vegetationsbilder hrsg. von Karsten und Schenck. 11. Reihe. Heft 1—4. T. 1—24. Jena, G. Fischer. 1913. 4⁰.)

Verf. beginnt seine Bilder aus Uruguay mit einer kurzen geschichtlichen Einleitung, in welcher er der Botaniker gedenkt, die in der kleinen Republik gesammelt haben. Sodann folgt ein allgemeiner Teil über die Vegetationsverhältnisse Uruguays. Die Formationen des Landes werden in folgender Weise behandelt:

I. Klimatische oder Hauptvegetationsformation: Die Steppe oder „Pampas" (Richtiger wäre wohl „Pampa" D. Ref.).

II. Oertliche oder edaphische Vegetationsformationen:

A. bei einem Plus von Wasser gegenüber der „Pampas". (Pampa!):
  1. bei höherem Wassergehalt vor allem in tieferen Bodenschichten,
    a) Vegetation der Galeriewälder („Monte"-Vegetation),
    b) Vegetation in der Nähe von Felsblöcken („Sierra"-Vegetation);
  2. bei höherem Wassergehalt vor allem in den obersten Bodenschichten,
    a) Vegetation der Palmenwälder oder „Palmares",
    b) Vegetation der Sümpfe („Bañado"-Vegetation);

B. bei einem Minus von Wasser gegenüber der „Pampas" (Pampa!): Sand- und Dünenvegetation (Vegetation der „Arenales").

Aus jeder Formation führt Verf. eine Reihe von Pflanzen an, wobei er sich leider auf die oft wenig zuverlässigen Bestimmungen Arechavaletas verlässt. Das tut jedoch den Bildern keinen Abbruch. Dieselben stellen u. a. dar:

Gesamtbild der Pampa, *Eryngium paniculatum* Cavan., *Solanum chenopodifolium* Dun., *Gynerium argenteum* Nees, *Phytolacca dioica* L.

„Monte": *Lucuma Sellowii* DC., *Celtis tala* Gill., *Salix Martiana* Leyb., *Phyllanthus Sellowianus* Müll. Arg., *Schinus dependens* Orteg., *Erythrina cristagalli* L., *Acacia Farnesiana* Willd. mit Loranthaceen, *Cocos Romanzoffiana* Cham,, Flussbilder mit *Azolla caroliniana* Willd. und *Eichhornia azurea* Kunth.

„Sierra": *Heterothalamus brunioides* Less., *Colletia cruciata* Gill. et Hook., *Scutia buxifolia* Reiss., *Eupatorium pinnatifidum* DC., *Dodonaea viscosa* Jacq., *Opuntia Arechavaletae* Speg., *Rapanea laetevirens* Mez., *R. ferruginea* (Ruiz et Pavon) Mez., *Sapium haematospermum* Müll. Arg.

„Palmar": *Cocos Yatai* Mart.

„Bañado" und „Arenal". W. Herter (Berlin-Steglitz).

Grüning, G., Plantae novae chinenses a Dr. W. Limpricht collectae. (Rep. Spec. nov. XII. p. 308–313. 1913.)

Beschreibungen folgender Arten aus Nordchina: *Gentiana Limprichtii, Sweertia Wolfgangiana, Scabiosa superba* nebst forma *nana* und forma *elatior, Sc. tschiliensis, Chrysanthemum bellum, Chr. parviflorum, Cacalia xanthotricha.*

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Harms, H., Ueber die systematische Stellung von *Gleditschia africana* Welw. (Rep. Spec. nov. XII. p. 298—301. 1913.)

Bereits P. Hennings stelle *Gleditschia africana* Welw. zu *Erythrophloeum,* nannte sie aber *E. pubistamineum.* Aus Gründen der Priorität muss die Art *E. africanum* (Welw.) Harms heissen. Verf. führt die ihm bekannten Standorte in Angola, Amboland, Franz. Guinea, Togo, im östlichen Schari-Gebiet und in Deutsch-Ostafrika und sonst allerlei wissenswertes über den Baum an. W. Herter (Berlin-Steglitz).

Harms, H., Zur Kenntnis von *Swietenia humilis* Zucc. (Rep. Spec. nov. XII. p. 210—211. 1913.)

Die von P. Preuss erwähnte *Swietenia bijuga* ist in der einschlägigen Literatur nicht zu finden. Sie scheint zu *Sw. humilis* Zucc. zu gehören.

Unter dem Mahagoni des Handels ist neben *Sw. mahagoni* L. möglicherweise auch *Sw. humilis* Zucc. vertreten.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Keller, B. A., Pflanzengeographische Untersuchungen im Kreise Saissan des Semipalatinskgebietes. Die Vegetation des Kaldshirtales. (Uebersiedlungsbehörde d. Hauptverwaltung f. Landorganisation und Landwirtschaft St. Petersburg. 1911/12. V, 209 pp. 8⁰. 1 Karte, 3 Profile. Russisch.)

Folgende Vegetationseinteilung entwirft der Verf.:

I. Das Vorgebirge. Schieferberge mit Phanerogamen von typischem Xerophytenbau, auf den Granitbergen viele Flechten, doch weniger von xerophytischen Pflanzen.

II. Steinwüste, nur $^1/_5$ mit Pflanzen bedeckt.

III. Halbwüste mit wenig typischen xerophytischen Arten, doch reichlich Gräser.

IV. Tonige Böden mit Sandmischung, doch Salz nur in grösserer Tiefe: *Stipa capillata, Artemisia scoparia,* viele ammophile Gewächse.

V. Die Tschii-Formation: Undichte Bestände mit viel Halophyten und dichtere Bestände ohne Salzpflanzen, dafür Wiesensteppenelemente.

VI. Trockenere Salzböden: *Artemisia maritima, Atriplex canum* („Kokpek") und *Brachylepis salsa.*

Interessant sind die ausführlichen Daten über die neue Klassifikation der Salzböden Mittelasiens: auf trockenem Substrate sind die Pflanzenorgane nicht fleischig, auf mässig trockenem Substrate deutlich fleischig, auf sehr salzhaltigem Substrate, das auch nass ist, sehr stark fleischig. Matouschek (Wien).

Klein, I. E., Ueber Feindschaften im Pflanzenreiche. (Monatsberichte Ges. Luxemburger Naturfreunde. N. F. VI. 1912. p. 104—110. Luxemburg 1913.)

Kaserer zeigte, dass sich jedesmal bei Kultur einer Gruppe unter sich artfremder Individuen im bunten Gemisch ein fester Wurzelfilz ausbildet, z. B. ein Gemisch von Weizen mit *Vicia villosa*. Mischbau liefert höhere Ernten als Reinsaat. Weizen vergiftet sich selbst das Erdreich. Der Stalldünger soll die von den Wurzeln abgeschiedenen Substanzen neutralisieren, und dahin wäre auch die eminente Bedeutung des Kalkes und der Magnesiumsalze zu stellen, welche vor allem die schädlichen Wurzelsäuren abzustumpfen hätten. In Oesling (Luxemburg) kommt der Weizen nicht gut fort, weil eben da der ausgleichende Kalkgehalt fehlt. Die Nachbarschaft einer Kiefer beeinträchtigt sehr das Wachstum des Weizens; *Potentilla* wächst nie unter *Juglans*-Arten. *Armeria maritima* ist in der Natur eine Salzpflanze geworden; doch bedarf sie zu ihrer Ernährung keines Molekels Salz, wie Kulturen in den Gärten zeigen; aber das Salz hält ihr im Freien alle andere Gewächse vom Halse, die durch Wurzelsekrete ihr das Leben sauer machen würden. Ein anderes Beispiel: Die Birke gedeiht auf Kalk ohne Mitbewerb sehr gut. In den Ardennen fliehen *Calluna* und Adlerfarn den Kalk, in Irland nicht, da wohl hier die Konkurrenten fehlen, die in den Ardennen sich finden und den beiden Pflanzen das Dasein unmöglich machen. Verf. verweist darauf, dass in einem Pflanzenvereine nur Arten neben einander leben können, deren Wurzelausscheidungen einander nicht schädlich sind. Von diesem Verhältnisse ist wohl die Zusammensetzang des Pflanzenbestandes einer Lokalität in höherem Masse abhängig als von irgend etwas anderem.

Matouschek (Wien).

Prokeš, V., Úvod do floristiky severního Lounska. [Einführung in die Floristik des nördlichen Teiles von Laun]. (17. Jahresber. k. k. Oberrealschule Laun f. d. Schuljahr 1912/13. 8⁰. p. 2—33. Laun, Selbstverl. der Anstalt. 1913.)

Das Gebiet gehört in die Steppenprovinz Böhmens. Die Vereisung erreichte das Gebiet nicht. In Bezug auf das Eindringen der Steppenflora nach Böhmen und über die Verbreitung derselben lehnt sich Verf. ganz an die gründlichen Studien von Podpěra an, wobei auf den geologischen Aufbau der behandelten Provinz Rücksicht genommen wird. Die Uebergänge von der pontischen Steppenformation zu den Wiesen beherbergen oft dornige Pflanzen (*Ononis spinosa, Carduus nutans, Cirsium*-Arten, *Eryngium campestre, Carlina, Onopordon*). Xerophile Gebüsche sind sehr eingehend behandelt. Auf den Wiesen dominieren *Thalictrum angustifolium, Crepis nicaeensis* und *setosa, Senecio vernalis,* seltener *Bunias orientalis*. Hinwieder salzhältige Stellen (*Plantago maritima, Glaux, Triglochin*). Nach einem Verzeichnisse der Adventivpflanzen folgt eine kurze Angabe über die seltensten vorgefundenen Pflanzen: *Lolium Boucheanum, Echinops sphaerocephalus, Ajuga chamaepitys, Vaccaria parviflora, Adonis flammeus, Salsola kali, Myosurus minimus, Coronopus Ruellii, Sclerochloa dura, Melandryum viscosum,* etc. Ueber die im Gebiete überhaupt gefunden Pflanzenarten wird Verf. später berichten. Matouschek (Wien).

Smith, J. D., Undescribed Plants from Guatemala and other Central American Republics. XXXVI. (Bot. Gaz. LV. p. 431—438. 1913.

Contains descriptions of the following new species: *Rheedia paniculata, Caryocar costaricense, Maytenus enantiophyllus, Meliosma Tonduzii, Phyllocarpus septentrionalis, Calyptrella cycliophylla, Gilibertis gonatopoda, G. stenocarpa, Basanacantha grandifolia, Perymenium ruacophilum, Arctostaphylos cratericola,* and *Cordia gualanensis.* J. M. Greenman.

Smith, J. D,. Undescribed Plants from Guatemala and other Central American Republics. XXXVII. (Bot. Gaz. LVI. p. 51—62. 1913.)

Contains the following new species: *Abutilon Pittieri, A. pleiopodum, Comocladia guatemalensis, Dalea vulcanicola, Dioclea trinervia, Phaseolus Tuerckheimii, Platymiscium pleiostachyum, Lonchocarpus meistophyllus, Derris grandifolia, Diplotropis macroprophyllata, Mimosa teledactyla, Pithecolobium racemiflorum, Aralia sololensis, Manettia stenophylla, Rondeletia calycosa, Ipomoea sepacuitensis, Cacabus hondurensis, Salvia Kellermanii, Gaiadendron poasense,* and *Euphorbia bryophylla.* J. M. Greenman.

Smith, W. W., New Indian *Didymocarpi.* (Records Bot. Surv. India. VI. 2. p. 41—43. 1913.)

The following new species are described: *Didymocarpus Gageana,* W. W. Smith, *D. Lacei,* W. W. Smith, *D. Rodgeri,* W. W. Smith et Banerji, and *D. Meeboldii,* W. W. Smith et Ramaswami.

W. G. Craib (Kew).

Smith, W. W., S. G. Banerji and **M. S. Ramaswami.** Two Decads of new Indo-Burmese species. (Records Bot. Surv. India. VI. 2. p. 29—40. 1913.)

W. W. Smith describes the following novelties: *Plectranthus Meeboldii, Achyrospermum Wallichianum,* var. *gokteikense* (var. nov.), *Gynura travancorica, Embelia Rodgeri, Polygonum Meeboldii, Sisymbrium monachorum, Pueraria quadristipellata,* C. B. Clarke mss., *Heracleum biternatum, Lettsomia maymyo, Primula pudibunda* and *Pogostemon Macgregorii.*

Smith and Ramaswami describe *Argyreia coonoorensis, Vitex carbunculorum, Polygonum stellato-tomentosum* and *Pouzolzia Meeboldii.* Smith and Banerji are jointly responsible for *Christisonia Rodgeri, Habenaria schweliensis, H. Rodgeri* and *Globba mogokensis* while Cubitt and Smith describe *Homalium bhamoense.*

W. G. Craib (Kew).

Steele, E. S., Four new species of Goldenrod from the Eastern United States. (Contr. U. S. Nat. Herb. XVI. p. 221—224. 1913.)

Contains the following new species: *Solidago castrensis, S. Chandonnetii, S. Fisheri,* and *S. jejunifolia.* J. M. Greenman.

Swingle, W. T., *Chaetospermum,* a new genus of hard-shel-

led citrus fruits. (Journ. Wash. Acad. Sci. III. p. 99—102. 1913.)

The author raises the subgenus *Chaetospermum* Roemer to generic rank and forms the following new combinations: *Chaetospermum glutinosa* (*Limonia glutinosa* Blanco). J. M. Greenman.

Voss, A., Das Pflanzenreich. Interessanteste, leichteste und behältlichste Anleitung zum Bestimmen der Pflanzenfamilien. (Berlin, Vossianthus-Verlag. 24 pp. 8⁰. 1913.)

Verf. will für den praktischen Gebrauch zum Bestimmen der natürlichen Pflanzenfamilien nach dem Engler'schen System einen künstlichen Schlüssel geben. Zu diesem Zweck hat er 32 Klassen aufgestellt, für die rein äusserliche Merkmale — solche von Blättern, Stengeln, Blüten und Früchten — massgebend waren. Diese 32 „Voss"schen Klassen werden eingehender beschrieben, ebenso die ca 300 Familien der Phanerogamen und die grösseren Gruppen der Kryptogamen. Für die Bestimmung der einzelnen Species wird auf das „Landlexikon" (Stuttgart—Berlin, Deutsche Verlagsanstalt) verwiesen. Ob durch diese Einteilung der Pflanzen in 32 Klassen ein solch grosser Vorteil anderen Bestimmungstabellen gegenüber erzielt wird, so dass der Titel der Abhandlung, die „interessanteste", „leichteste" und „behältlichste" Anleitung zum Bestimmen der Pflanzenfamilien zu sein, gerechtfertigt ist, erscheint mir mehr als fraglich. H. Klenke (Göttingen).

Wallentin, I. G., Exkursionsbuch. Im Auftrage des k. k. niederösterr. Landesschulrates herausgegeben unter Mitwirkung von Fachprofessoren. (XIII, 438 pp. Taschenformat. Wien, A. Pichlers Witwe u. Sohn. 1913, Gebunden 7 Kronen ö. W.)

Der botanische Teil dieses für Schülerexkursionen bestimmten Buches berücksichtigt vor allem den Wiener Wald zu allen Jahreszeiten, die Flora der Donauauen, des Semmerung- und Hochgebirgsgebietes (Rax, Oetscher, Hohe Wand), bringt aber auch Details aus den entlegeneren Gebieten. Bis ins Kleinste sind auch anschliessend die geologischen, geographischen und mineralogischen Exkursionen ausgearbeitet, wobei die Provinz genau so berücksichtigt wird wie die nächste Umgebung von Wien. Da die Zeit- und Wegausmasse insgesamt genau bei jedem Ausfluge angegeben sind, ist es wohl auch für den Fremden leicht, bei seinem Aufenthalte in Niederösterreich und speziell in dessen Hauptstadt Wien diejenigen ihm wichtigen Ausflüge auszuwählen, auf denen er die naturhistorischen Momente, die ihn interessieren, studieren kann.

Matouschek (Wien).

Wolff, H., *Umbelliferae* novae. III. (Rep. Spec. nov. IX. 35/38. p. 565. 1911.)

Folgende neue Umbelliferen werden beschrieben: *Eryngium Langlassei* aus Mexico, *Tauschia Roseana* aus Mexico, *Nematosciadium* (nov. gen.) *Schiedei* aus Mexico, *Schiedeophytum* (nov. gen.) *fallax* aus Mexico, *Langlassea* (nov. gen.) *eriocarpa* aus Mexico, *Ligusticum ovatum* aus Neu-Seeland.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Woycicki, Z., Vegetationsbilder aus dem Königreiche Polen. (Obrazy roślinności. V u. VI. 4⁰. 20 Taf. Warschau, herausgeg. von der Warschauer naturwiss. Geselsch. 1913. Polnisch u. deutsch.)

Die beiden vorliegenden Hefte befassen sich mit der Flora von Ojców. Das Tal von Ojców ist das schönste und zugleich längste in dem Krakau—Wielun'schen Höhenzuge, der den mittleren Teil des Schlesisch-Polnischen Hochplateau's bildet. Die Täler werden in den Kalkablagerungen durchfurt, welche eine sehr schwache oder keine Schichtung zeigen. Ihre Entstehungszeit war die Nacheiszeitperiode, während der die Gewässer infolge des energischen Auftauens des Eises die Lössdecke der Felsen zerwuschen. Im Laufe der Zeit nagten die Gewässer ihre Betten immer tiefer ein, wodurch zugleich 3 übereinander gelagerte Terrassen gebildet wurden. Die oberste 3., mit Löss und Schutt bedeckte Terrasse stellt die Oberfläche der Insel der Eiszeitperiode dar, auf welcher nach Paczoski sich die gemischte voreiszeitliche Flora bis auf unsere Zeit erhalten hat in Form von Ueberresten einer Steppen-, Algen-, Wald-, Sumpf- und Wasserflora. Gegenwärtig ist ihre Vegetationsdecke ziemlich monoton, da die Fläche dem Ackerbau dient. Synantropische Elemente sind da vorherrschend. Seltenere Arten sind *Spiraea Filipendula, Nonnea pulla, Cynoglossum officinale, Scrofularia Scopolii* Hoppe, und viele Sandbewohner. Die Jurakalke dieser Terrasse sind mit Xerophyten bewachsen: *Poa compressa, Festuca ovina, Saxifraga granulata, S. tridactylites, Sedum acre, S. sexangulare, S. maximum, Sempervivum soboliferum* Sims. Gebüsche von *Prunus spinosa, Crataegus Oxyacantha, Juniperus communis, Betula alba*. In den von Moosen besetzten Felsspalten nisten *Allium fallax, Phegopteris Dryopteris*, andere kleine Farne und vor allem *Aira caryophyllea*. Auf den verwitterten Schutthalden der Felsen sind die häufigsten Bürger: *Potentilla alba, P. cinerea, Digitalis ambigua, Cerinthe minor, Anthericum ramosum, Vincetoxicum officinale, Fragaria collina* und *elatior*, *Laserpitium latifolium, Libanotis montana, Melica ciliata* etc. Nur auf den niedriger gelegen Terrassen, die mässig feucht und hinreichend beleuchtet sind, zeigt sich der Reichtum und die Mannigfaltigkeit der Flora. Wälder bestehen aus Fichte und Tanne, Lärche; Beimischung die Eibe. *Pinus silvestris*-Wälder sind neueren Ursprunges. Die aus *Fagus* und *Carpinus* bestehenden Laubwälder tragen folgende die Bodendecke bewohnenden Arten: *Asarum europaeum, Hepatica nobilis, Isopyrum thalictroides, Neottia*. Gross ist die Liste der in den gemischte Wäldern lebenden Pflanzen. Auf den höheren Abhängen des Tales typische Steppenflora (*Stipa pennata, Campanula glomerata* und *C. sibirica, Stachys recta, Achillea nobilis, Centaurea maculosa, Inula hirta, Geranium phaeum* etc.). Erläutert wird noch das Vegetationsbild des Talgrundes, mit der Perle der Flora, *Omphalodes scorpioides* Schr. — Die Segregation der gemischten präglacialen Vegetation und die Lokalisierung der 3 Typen: Steppen-, Alpine- und Arktische Flora muss nach Paczoski in den Anfang der postglacialen Periode zurückgeführt werden. Die Tafeln, welche geradezu prachtvoll ausgefallen sind, bringen uns die Ansichten von Beständen folgender Pflanzen: *Arum maculatum, Omphalodes scopioides* (auf stark belichteten Felsen lebend), *Valeriana tripteris* (im Gebiete die nördlichste Verbreitungsgrenze für's Königreich Polen besitzend), *Cotoneaster nigra* Wdbg. (mit sehr genauen Angaben über die Verbreitung), *Stipa pennata, Lunaria rediviva* (das

Gleiche), *Geranium phaeum, Scolopendrium vulgare, Polygonatum verticillatum* (bisher nur aus dem zentralen und östlichen Teile Polens bekannt), *Chaerophyllum hirsutum, Atropa Belladonna, Digitalis ambigua, Hypericum montanum, Sempervivum soboliferum, Asplenium Trichomanes, Astrantia maior, Saxifraga Aizoon* (im Königreiche Polen nur an 2 Standorte bekannt), *Aconitum Moldavicum* Hacq. v. *Ac. Vulparia* Rchb. β *Cynoctonum* Rchb., *Aspidium lobatum* Sw., *Betula alba* L. var. *verrucosa* Ehrh. v. *Betula oycoviensis* Bess.

Matouschek (Wien).

Matthes, H. und **F. König.** Ueber die Bestimmung der Rohfaser und der Cellulose. (Arch. Pharm. CCLI. p. 223—245. 1913.)

Verff. vergleichen das J. König'sche Rohfaser- und Wasserstoffsuperoxyd-Verfahren und das Chlorverfahren von Cross und Bevan miteinander an Chinarindenpulver. Nach ihren Untersuchungen wird bei den verschiedenen Verfahren von J. König „wahre Cellulose" zerstört. Verff. folgern daher, dass die beiden Verfahren von J. König wohl als „konventionelle" Bestimmungsmethoden der Rohfaser und der Cellulose beibehalten werden können, sie sind aber für wissenschaftliche Zwecke durchaus nicht verwendbar und gestatten nicht, die quantitative Bestimmung der wahren Cellulose frei von ihren sämtlichen Begleitsubstanzen einfach und sicher zu ermöglichen." Da sie nur bedingt richtige, keine exakt wissenschaftliche Werte liefern und gleichzeitig zeitraubend und kostspieliger sind als das Chlorverfahren von Cross und Bevan, so geben Verff. diesem unbedingt den Vorzug.

G. Bredemann.

Schröder, F., Beiträge zur Kenntnis der ölhaltigen Samen von *Ximenia americana* L. (Arb. kais. Gesundheitsamte. XLIII. p. 454—474. 1912.)

Die chemische Untersuchung der Samenkerne von *Ximenia americana* ergab ca. 3% H_2O, 15% Eiweissstoffe, 3% Rohfaser, 2,2% Mineralstoffe, 11% N-freie Extraktstoffe etc.; Saponine, Alkaloide und Cyanwasserstoff waren nicht vorhanden. Der Oelgehalt wurde zu etwa $^2/_3$ bestimmt. In dieser Beziehung sind die Samenkerne von *Ximenia americana* allen in der Oelindustrie zur Verwendung kommenden pflanzlichen Rohstoffen ausser den Fruchtschalen von *Cocos nucifera* (hier ca. 70%) überlegen. Wichtig ist auch das Vorkommen eines in seinen physikalischen Eigenschaften dem Kautschuk ähnlichen Stoffes in den Samenkernen von *Ximenia americana.* Doch ist dieser Stoff kein reiner Terpenkohlenwasserstoff von der Formel $(C_{10}H_{16})_n$, da noch 3,19% O vorhanden sind. Ob Oxydation des Kohlenwasserstoffs oder Anwesenheit von H_2O vorliegt, hat Verf. nicht feststellen können. Jedenfalls kann dieser Stoff, falls das Oel späterhin industriell ausgenutzt wird, leicht als Nebenprodukt gewonnen werden und dann Verwendung finden.

Ferner wurde eine Untersuchung des Oeles vorgenommen, um den Gehalt an freien und flüchtigen Fettsäuren, die Eigenschaften des Oeles u.s.w. zu bestimmen. Die Gewinnung des Oeles durch Pressen nach der vom Verf. angewandten Methode bei Zimmertemperatur und die Klärung des Oeles sind im Vergleich mit anderen Oelen noch sehr schwierig. Nur etwa die Hälfte des vorhandenen Oeles konnte auf diese Weise gewonnen werden.

Die chemische Zusammensetzung der Pressrückstände ergab,

dass diese in bezug auf ihren Gehalt an Nährstoffen mit anderen schon als Kraftfuttermittel verwendeten Abfällen der Oelpresserei konkurrieren können. Ob sie freilich brauchbar sind, müssen erst Versuche zeigen.

Die Samenschalen enthalten reichliche Mengen von N-freien Extraktstoffen, Rohfaser, Fe und Ca, weniger von Mg.

H. Klenke (Göttingen).

Leiningen, W. zu, Ueber Humusablagerungen im Gebiete der Zentralalpen. (Natw. Zschr. Forst- u. Landw. X. p. 465 u. 513. 1912.)

Nach der botanischen Seite hin sind besonders die Ausführungen des Verf. über diejenigen Pflanzen von Interesse, welche hinsichtlich der Humusablagerung eine Rolle spielen. Es kommen dabei nur solche in Betracht, welche unzweifelhaft deutlich wahrnehmbare Schichten, und seien diese auch nur etwa 2 cm. mächtig, von Humus (Torf, Rohhumus, Alpenhumus) hervorrufen, nicht etwa bloss Pflanzenteile dem Boden beimengen, sodass dieser mehr oder minder humos wird (letzteres ist ja wohl von nahezu jeder Pflanze zu behaupten). Die Zahl der wirklich humusbildenden Glieder der Bestandsflora ist gerade im Gebiet der Silikatgesteine, die in den Zentralalpen eines ihrer Hauptverbreitungsgebiete besitzen, eine geringe. Bezüglich der behandelten Pflanzenarten und deren Wert für die Humusbildung sei auf die Orig. Arb. verwiesen.

Simon (Dresden).

Oberstein, O., Die Ermittlung der Herkunft von Klee- und Grassamen. (Jahresb. Schles. Ges. vaterl. Kultur. p. 27—36. 1911.)

Für die Wertbeurteilung vieler Klee- und Grassämereien des Handels ist die einwandsfreie Feststellung der Herkunft derselben von grosser Bedeutung, da das verschiedenen Produktionsgebieten entstammende Saatgut in wichtigen Eigenschaften sehr von einander verschieden ist: die Entwickelungsgeschwindigkeit, Ertragfähigkeit, Anfälligkeit für Pflanzenkrankheiten, Winterfestigkeit, Widerstandsfähigkeit gegen Trockenperioden u. m. a. sind wertbedingende Momente. Verf. bespricht die verschiedenartigen Indizien, welche einen Rückschluss auf die Provenienz gestatten; es sind dies neben äusseren Merkmalen der Kultursamen die mannigfachen Beimischungen anorganischer und organischer Natur, insbesondere die Unkraut- und sonstigen Begleitsamen. (Diesen wertvollen Hinweis verdanken wir in der Tat als erstem Nobbe; 1869 erkannte derselbe die Samen von *Ambrosia artemisiaefolia, Panicum capillare, Verbena urticaefolia* und *Plantago Rugelii* als für amerikanische Kleesaat charakteristische Beischlüsse. Ref.). Als zuverlässigste Unterlage muss eine umfassende floristische Kenntnis der betreffenden Produktionsgebiete dienen. In Uebereinstimmung mit Stebler werden folgende grosse Provenienzbezirke unterschieden: die nordamerikanische Provenienz (Ver. Staaten und Canada), die südamerikanische Provenienz (Chile und Argentinien), die australische Provenienz (Neuseeland), die asiatische Provenienz (Syrien, Turkestan), die osteuropäische Provenienz (Oesterreich-Ungarn, Russland), die westeuropäische Provenienz (Nord- und Mittelfrankreich, England, die Niederlande), die südeuropäische Provenienz (Südfrankreich, Italien, Spanien). (Ref.

hält die Abtrennung einer mitteleuropäischen oder inländischen Provenienz für angebracht, da sich diese wenn auch nicht durch besondere Charaktersamen so aber doch durch das Gesamtbild ihrer vegetabilen Beischlüsse von den Nachbargebieten wohl unterscheidet).

Vom Standpnnkt der praktischen Samenkontrolle aus werden die Schwierigkeiten einer zuverlässigen Herkunftsbestimmung von Saatgut besonders durch folgende Momente erhöht: 1. stellen die paar hundert Gramm des Saatmusters, das zur Untersuchung gelangt, meist nur einen verschwindend geringen Teil und dabei keine Durchschnittsprobe der Ware dar. 2. sind die Muster oft sehr scharf gereinigt und bieten bei der geringen Zahl wesentlicher Begleitsamen dann zu wenig Anhaltspunkte zu bestimmten Schlüssen. 3. kommen häufig Mischungen verschiedener Herkünfte vor, zu deren Deklarierung die Methoden unserer Provenienzbestimmungen meist nicht ausreichen, 4. verwischen sich früher noch als scharf angesehene Grenzen bezüglich des Vorkommens von Provenienzunkräutern infolge der Anpassungsfähigkeit derselben und ihrer Verschleppung.

Auf die mitgeteilten charakteristischen Pflanzenspezies kann hier nicht näher eingegangen werden; Verf. weist aber weiter sehr zutreffend darauf hin, dass nur die Beachtung des Gesamtbildes, welches der Unkrautsamengehalt der Probe bietet, niemals das Vorkommen einzelner Charaktersamen allein eine Entscheidung ermöglichen kann. Simon (Dresden).

Preuss, P., Die Kokospalme und ihre Kultur. (Berlin, D. Reimer. 1911. VII, 221 pp. 8⁰. 20 Abb. 17 Taf. M. 8.—.)

Der vielfach verbreitete Glaube, dass die Kokospalme auch ohne Kultur gut gedeihe, ist grundfalsch. Auch die Kokospflanze verdient eine intensive Kultur und erweist sich für jede aufgewendete Mühe dankbar. Verf. beschreibt ausführlich die Palme und ihre Organe, erörtert sodann die Nutzbarmachung der Palme und ihr Verhalten zu Boden und Klima. Es folgen Kapitel über die Anlage und Pflege der Pflanzung sowie die Bekämpfung der pflanzlichen und tierischen Schädlinge. Grosses Gewicht wird auf die Düngungsfragen gelegt. Schliesslich bespricht Verf. die Zubereitung der Kopra und der übrigen Produkte der Kokospalme und gibt eine Uebersicht über den Gesamtanbau, die Weltproduktion, Handel und Verbrauch sowie Bemerkungen über Bewertung und Rentabilität einer Kokospalmenpflanzung.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Schaffnit, E., Die Herstellung und Vorbereitung des Saatgutes. (Fühlings landwirtschaftl. Zeit. XX. pp. 665. 1912.)

Der für praktische Landwirte bestimmte Vortrag bespricht als wesentliche Massnahmen für die Herstellung und Vorbereitung des Getreide-Saatgutes die Kornauslese und die Kornbeize. Die erstere, welche die Sortierung des Kornes nach Gewicht, Grösse und Entwickelungszustand umfasst, hat neuerdings ganz besondere Bedeutung gewonnen, seit die Untersuchungen des Verf. ergeben haben, dass die primär (zwischen Blüte und Grünreife), mit *Fusarium* infizierten Getreidekörner erheblich in der Entwickelung zurückbleiben, dass also die Entstehung des sog. Mittel- und Hinterkornes teilweise auf die Infektion von *Fusarium nivale* zurückzuführen ist.

Durch maschinelle Abscheidung dieser minderwertigen Komponenten wurde die Triebkraft des Getreides bis zu 95⁰/₀ gesteigert.

Gegen Krankheitsbefall hat das Beizen des Saatgutes mit chemischen Mitteln nur bei exophyten Mikroorganismen Erfolg, also dort wo die Pilzkeime (Sporen, Dauer-Mycel) am Korn oder zwischen den Schichten der Fruchtschale vorhanden sind. Hierher gehören: der Steinbrand des Weizens, der Helminthosporiumbefall der Gerste, der Hartbrand der Gerste, der Flugbrand des Hafers, der gedeckte Haferbrand und der sekundäre *Fusarium*befall des Roggens. Gegen endophyte Pilze, welche im Korn selbst und zwar im Embryo als Dauerformen vorhanden sind, insbesondere gegen die Flugbrandarten des Weizens und der Gerste, hat sich die Anwenduug höherer Temperaturen in Form eines Heisswasserbades oder Heissluftbades bewährt.

Anschliessend werden noch Massnahmen und Mittel besprochen um die Saaten gegen Tierfrass, Mäuse, Krähen u. s. w. zu schützen. Man bedient sich hierzu bitter schmeckender, penetrant riechender Stoffe, und giebt den Körnern zweckmässig noch eine Schreckfarbe. Erfolgreiche Versuche wurden angestellt mit Antianit, Floria-Saatenschutz und Cuprocorbin. Simon (Dresden).

Seelhorst, von, Der Einfluss des Standortes auf die Entwickelung der Getreidearten, speziell der Göttinger Zuchten. (Vortrag, Jahrb. d. D. Landw. Ges. p. 374—386. 1912.)

Da die Kulturpflanzen erfahrungsgemäss in sehr verschiedener Weise durch die Standortsverhältnisse in ihrer Entwickelung beeinflusst werden, strebte der Verf. durch eine grössere Reihe von Untersuchungen eine genauere Kenntnis bezüglich des Einflusses des Standorts auf die Keimung, auf die weitere Entwicklung und schliesslich auf die Formgestaltung der Pflanze an. Im Hinblick auf die bei der Düngung erfolgende Einverleibung von chemischen Salzen in den Boden wurde geprüft, in welcher Weise Salzlösungen auf die Keimung einwirken. Bezüglich der ermittelten Keimzahlen muss auf das Orig. verwiesen werden, auch ist auf die rein landw. praktischen Gesichtspunkte hier nicht näher einzugehen. Die Versuche ergaben kurz zusammengefasst Folgendes: Chlorammonium und in etwas geringerem Grade salpetersaures Ammonium haben die Keimung sämtlicher Versuchspflanzen mit Ausnahme des Roggens geschädigt. Gering war diese Schädigung bei den Getreidearten; sehr stark bei Rüben, Raps und sämtlichen Schmetterlingsblütlern mit Ausnahme von Vietsbohnen und Erbsen, die etwas weniger geschädigt waren. Die Chlorverbindungen der übrigen Basen und die salpetersauren Verbindungen von Kalzium, Kalium und Natrium haben sämtliche Kleearten, die Luzern und die Serradella stark geschädigt. Diese sind auch durch schwefelsaures und phosphorsaures Ammonium stark in der Keimziffer heruntergesetzt. Die Luzerne hat ausser der schon erwähnten Schädigung durch Chlor und salpetersaures Ammonium durch sämtliche Kalk- und Magnesiasalze, ausserdem durch schwefelsaures Kalium und Natrium und durch kohlensaures Natrium in der Keimung gelitten. 40⁰/₀iges Kalisalz und Kainit wirken ähnlich wie Chlornatrium auf Luzerne, Klee und Serradella. Thomasmehl wirkt auf die Lupine wie die Kalksalze.

Weiter wurde festgestellt, in welcher Weise die Festigkeit und die Feuchtigkeit des Bodens ohne und mit Düngung auf die Entwickelung der Keimpflanzen einwirkt. Im allgemeinen entwickeln

im ersten Vegetationsstadium die im ungedüngten und nährstoffärmeren Boden gezogenen Pflanzen ein grösseres Wurzelsystem als die in gedüngtem Boden gewachsenen. Durch die Feuchtigkeit wird die Zahl der Nebenwurzeln und die Länge der Haupt- und Nebenwurzeln in hohem Masse befördert. Allerdings sind die Wurzeln im feuchten Boden bedeutend dünner als im trockenen. Der Einfluss der Festigkeit des Bodens auf die Wurzelentwickelung zeigt sich dahingehend, dass im allgemeinen die Wurzellänge auf lockerem Boden grösser war als auf festem, die Wurzeldicke sich aber umgekehrt verhielt; die grössere oberirdische Pflanzenmasse wurde aber durch die dicksten Wurzeln und nicht von den längsten erzielt.

Simon (Dresden).

Snell, K., Ueber das Vorkommen von keimfähigen Unkrautsamen. (Landw. Jahrb. XLIII. p. 323—347. 1912.)

Die vorhandene Literatur über den Gegenstand bietet bereits sichere Beweise für das Vorkommen von Unkrautsamen im Boden, von denen manche lange Zeit (über 40 Jahre) in demselben bis zur Keimung ruhen können. Verf. führte eine Reihe von Untersuchungen auf verschiedenen Aeckern durch, um ein allgemeines Bild von der Art und Menge der vorhandenen keimfähigen Unkrautsamen zu erhalten. Auf die ermittelten Spezies kann hier nicht näher eingegangen werden. In Abhängigkeit von der Natur und dem Kulturzustand des Feldes liefen verschiedenartige Unkrautsamen und in wechselnder Menge auf; die meisten entstammten einer Tiefe von 0,10 cm., auf einem Gemüseacker einer solchen von 10—30 cm., ebenso im Waldboden; bis zur Tiefe von 60—70 cm. wurden öfter, bis 100 cm. vereinzelt noch keimfähige Samen gefunden. Die Menge der vorhandenen Unkrautsamen stand im umgekehrten Verhältnis zur Güte der Bodenbearbeitung. Die Untersuchung von Waldboden lieferte den Beweis, dass die Keimfähigkeit der Samen von Ackerunkräutern (besonders *Mercurialis annua*) längere Zeit im Boden erhalten bleibt. Die Ursache für das Nichtkeimen erblickt Verf. in der mit der Tiefe zunehmenden Verringerung des Sauerstoffgehaltes und dem sich steigernden Druck, das Zusammenwirken beider Faktoren schafft Bedingungen, die ein Keimen der im Boden liegenden Samen verhindert, ohne ihre Keimfähigkeit zu zerstören.

Simon (Dresden).

Zimmermann, H., Bericht der Hauptsammelstelle für Pflanzenschutz in Mecklenburg-Schwerin und Mecklenburg-Strelitz für das Jahr 1912. (Stuttgart, Ulmer. 1913.)

Der umfassende Bericht bietet ein reiches Beobachtungsmaterial und wertvolle Hinweise zur wirksamen Bekämpfung pflänzlicher und tierischer Schädlinge. Nach einer kurzen Uebersicht über die Witterungsverhältnisse im Berichtsjahr wird jeweil für die wichtigsten landw. und gärtner. Kulturgewächse eingehender aber in prägnanter Form besprochen: Einfluss der Witterung auf die Entwickelung, Art und Stärke der beobachteten Schädigungen, Krankheitsverlauf, Art und Erfolg der angewandten Bekämpfungsmassnahmen, Höhe des Ernteausfalls u. n. m. a. Simon (Dresden).

Ausgegeben: 13 Januar 1914.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.

ticulière, la xantophylle à son tour, abandonne l'oxygène fixée par la carotine.

Le but poursuivi par W. vise à isoler les composants réellement actifs, soit les causes efficientes de l'assimilation du Carbone, de façon à pouvoir réaliser cette assimilation en dehors de la plante.

Paul Jaccard.

Rosenblatt-Lichtenstein, S., Agglutination bei Algen. II. Beziehungen des Stoffwechsels der Zelle zu ihrem agglutinatorischen Verhalten. (Archiv f. Anat. u. Physiol., physiol. Abt., p. 95–99 1913.)

Die Kultivierung der *Chlorella protothecoides* Krüger im 1%-igen Traubenzuckerpeptonagar zeigte, dass neben ganz normalen, chlorophyllhaltigen Algenzellen auch farblose Zellen auftreten, die aber morphologisch den grünen vollkommen gleichen. Durch mikrochemische Proben hat sich erwiesen, dass diese Zellen glykogen enthalten im Gegensatz zu den stärkehaltigen normalen Zellen, sodass also anzunehmen ist, dass die Chloroplasten ihre Fähigkeit Chlorophyllfarbstoff zu bilden eingebüsst haben. Verfasserin untersuchte ob auch serologisch mittels Agglutination sich differenzen feststellen lassen; die gewonnene Resultate gehen dahin, dass sich tatsächlich bei beiden streng spezifische Agglutinine, die gegenseitig sich vollkommen artfremd verhalten, durch Kaninchenvorbehandlung konstatieren lassen. Die Resultate stehen mit denjenigen, die Bordet et Sleeswyk mit verschiedenen Kulturen der Keuchhustenbazillen und Altmann und Bauth mit Kulturen von *Bacillus coli* gemacht haben, in vollkommener Uebereinstimmung.

Jar. Stuchlík (München).

Lindau, G., Die höheren Pilze (*Basidiomycetes*). Kryptogamenflora für Anfänger, I Bd. (Berlin, J. Springer. 232 pp. 607 Textfig. 8⁰. 1911.)

Die „Kryptogamenflora für Anfänger" soll in einer Reihe von Einzelbänden die gesamten blütenlosen Gewächse der mitteleuropäischen Flora behandeln. Es unterliegt keinem Zweifel, dass es auf diesem Gebiete an einer neueren brauchbaren und zugleich preiswerten Literatur fehlt, und die mangelhafte Kenntnis selbst auffallender Typen der Kryptogamenflora in botanisch sonst wohl interessierten Kreisen ist zweifellos eine Folgeerscheinung dieses Mangels. Hier will Verf. mit seiner vorzüglich auf die Bedürfnisse des Anfängers zu geschnittenen Kryptogamenflora einspringen,

Das erste Bändchen behandelt die *Basidiomycetes* in ihren höheren Formen, alles übrige sowie die Rost- und Brandpilze, soll im zweiten Bande folgen. Dem eigentlich floristischen Teil ist ein Abschnitt allgemeinen Inhalts vorausgeschickt, in welchem Verf. kurz auf die mikroskopische Technik hinweist, eine Anleitung zum Sammeln, Beobachten und Bestimmen, sowie zur Präparation der Pilze für das Herbarium giebt und schliesslich nach einer Darstellung des wissenschaftlichen Systems der Pilze die Bestimmungstabellen der Familien bringt.

Der zweite spezielle Teil bringt dann die Tabellen zum Bestimmen der Gattungen und Arten. Dieselben sind in Schlüsselform gehalten, die Diagnosen mit ihnen verflochten und die Einteilung der Gattungen so gewählt, dass nach Möglichkeit verwandte Arten nebeneinander zu stehen kommen.

Der Gebrauch des Buches setzt sowohl eine gute allgemein botanische Vorbildung, wie auch eine genauere Kenntnis des Baues, der Entwicklung und der Lebensweise dieser Pilze voraus; ein wirklicher Anfänger wird sich diese erst aneignen müssen, ehe er das Buch mit Gewinn gebrauchen dürfte. Die Synonymie hat leider keine Berücksichtigung gefunden. Leeke (Neubabelsberg).

Pater, B., Mykologisches aus Ungarn. (Zschr. f. Pflanzenkrankh. XXIII, p. 260—262. 1913.)

Das Jahr 1912 war dem Auftreten gewisser parasitischen Pilze in der Umgegend von Klausenburg besonders günstig. Zum ersten Mal wurde daselbst *Puccinia graminis* an Roggen beobachtet. *Puccinia Malvacearum*, die sich sonst nur an *Althaea rosea nigra, Malva silvestris, M. vulgaris* gezeigt hatte, trat auch an *Althaea officinalis* auf. *Epichloe typhina*, häufig auf *Agropyrum repens*, fand sich 1912 auch an Waldgräsern. *Conium maculatum* war stark von *Puccinia bullata*, sowie von *Plasmopara nivea* befallen. Die Fenchelparzellen wurden durch *Phoma foeniculina* Sacc. geschädigt. *Puccinia Menthae*, früher nur auf *Mentha piperita* und *M. crispa*, fand sich 1912 auch auf *Mentha canadensis* var. *piperascens*. *Oidium quercinum* zeigte sich seit 1910, jedoch nur an Stockausschlägen und Sämlingen. Laubert (Berlin-Zehlendorf)

Ritter, G. E., Die giftige und formative Wirkung der Säuren auf die Mucoraceen und ihre Beziehung zur Mucorhefebildung. (Jahrb. wiss. Bot. LII. p. 351—403. 1 T. 1913.)

Im ersten Abschnitt behandelt Verf. die Giftwirkung der Säuren auf Mucoraceen und andere niedere Pilze. Er kommt zu folgenden Resultaten. „Die Vertreter der Mucoraceen nehmen nach ihrer Empfindlichkeit gegenüber den Säuren eine Mittelstellung zwischen den *Aspergillus*- und *Penicillium*-Arten einerseits und *Saprolegnia* (und den Bakterien) andererseits ein".

„Die Stickstoffquelle übt einen wesentlichen Einfluss auf die Giftigkeit der Säuren aus; in Gegenwart der organischen Stickstoffverbindungen (Pepton, Asparagin usw. und der Ammonsalze der organischen Säuren) sinkt die Giftigkeit der Säuren um ein mehrfaches im Vergleich zu Nährlösungen mit anorganischen Ammonsalzen. Der Kohlenstoffquelle kommt ebenfalls ein gewisser Einfluss auf die Giftwirkung der Säuren zu".

Im zweiten Abschnitt erörtert Verf. die Wirkung der Säuren auf die Mycelform. Seine Ergebnisse fasst er folgendermassen zusammen: „Verschiedene Vertreter der Mucoraceen bilden Riesenzellen unter dem Einfluss von organischen und anorganischen Säuren. Die Fähigkeit zur Bildung der Riesenzellen ist mit der Fähigkeit zur Kugelhefebildung nicht verbunden. Besonders charakteristische Riesenzellen bilden sich aus den Sporen von *Mucor spinosus* unter der Einwirkung von verschiedenen Säuren in Gegenwart eines anorganischen Ammonsalzes. Bei der Uebertragung in normale Bedingungen bilden diese Riesenzellen an ihrer Oberfläche vollkommen normale Hyphen aus. Diese Keimung der Riesenzellen erfolgt nach einem bestimmten Zeitraum, welcher durch das Verhältnis der Säurekonzentrationen in der Anfangs- und der Uebertragungslösung bestimmt wird. Die Neigung zur Riesenzellenbildung unter dem Einfluss von Säuren kommt auch anderen Schimmelpilzen, wie *Aspergillus* und *Citromyces*, zu. Der Plasmolyse der Riesenzellen

von *Mucor spinosus* geht eine bedeutende Kontraktion der Zellwand voraus".

Im dritten Abschnitt werden die Bedingungen und die Mechanik der Mucorhefebildung behandelt. Die Bedingungen der Kugelhefebildung sind: 1. Gegenwart von Zucker. 2. Sauersfoffabschluss, 3. saure Reaktion der Kulturflüssigkeit. Die hefeartige Sprossung ist eine sekundäre, beim beschränkten Luftzutritt stattfindende Erscheinung; sie bleibt beim vollkommenen Sauerstoffabschluss stets aus. Durch kombinierte Wirkung zweier Faktoren (Salz- und Säurelösungen) von welchen der eine Septierung der Hyphen, der andere eine Anschwellung der entstandenen kurzen Zellen hervorruft, ist es möglich, eine künstliche Kugelhefebildung zu erzielen.

Zum Schluss werden die gewonnenen Erfahrungen über die formative Wirkung der Säuren mit anderen verwandten Erscheinungen verglichen. Lakon (Tharandt).

Wehmer, C., Ueber Variabilität und Species-Bestimmung bei *Penicillium*. (Mycol. Cbl. II. p. 195—203. 3 A. 1913.)

Der Verfasser beschreibt ein *Penicillium*, das sich auf Zuckernährlösung durch ein orangegelbes Mycel auszeichnet. Er ist bisher nicht im Stande gewesen, es mit einer der bekannten Arten zu identifizieren und bezeichnet es daher vorläufig als *Penicillium variabile* ad. int. Trotzdem ist er nicht fest überzeugt, dass es sich um eine neue Species handelt, da die Penicillien sich durch grosse Variabilität unter verschiedenen Kulturbedingungen auszeichnen. So kann man bei diesem *Penicillium* die charakteristische Gelbfärbung des Pigments durch Zusatz von Agar oder Gelatine zur Zuckerlösung, durch Kultur auf Stärkekleister oder Bierwurze verhindern, durch Ammoniumnitrat, Ammoniumsulfat oder Asparagin hervorrufen. Das Hauptmerkmal dieses Pigmentes ist, dass es durch Alkali entfärbt, durch Säure regeneriert wird. Auch andre Penicillien zeigen gelbes Pigment, doch ist dies entweder andrer Natur, (z. B. bei *P. luteum* in Körnchen an den Hyphen ausgeschieden), oder die Arten unterscheiden sich morphologisch von einander; nie zeigt es vor allen Dingen die Alkalireaktion.

Der Verfasser ist der Ansicht, dass man zu einer leichteren Identifizierung schwer unterschiedbarer Arten ihre chemischen, Reaktionen studieren sollte, statt sich, wie bisher fast allgemein mit den variablen morphologischen Unterschieden zu begnügen.

G. v. Ubisch.

A. G., Der Widerstand der Getreidesorten gegen Pflanzenkrankheiten. (Prometheus. XXIIII. p. 39—40. 1 Abb. 1911.)

F. Straňak in Prag stellte fest, dass die verschiedenartige Widerstandsfähigkeit der einzelnen Getreidesorten durch Verschiedenheiten in ihrem Zellaufbau bedingt wird. Die widerstandsfähigsten Pflanzen besitzen ein weit stärker konstruiertes Zellgewebe als die von Schädlingen angegriffenen. Diese Verhältnisse bestehen schon vor dem Angriff des Schädlings, werden also nicht erst durch ihn bewirkt.

Auf Grund dieser Erwägungen hat Straňak einen Apparat zur mechanischen Bestimmung des Widerstandes der einzelnen Pflanzensorten konstruiert. Der Landwirt soll mit diesem Apparat imstande sein, die widerstandsfähigen Getreidesorten zu erkennen.

Zur Bestimmung der Härte wird ein mechanischer Angriff benutzt, der soweit wie möglich die natürliche Verwundung der Pflanze durch den Schädling nachahmt. Hierzu dient eine sehr feine Säge mit Zähnen von 0,1 mm. Höhe und 0,3 mm. Abstand. Die Säge fällt mit bestimmten Gewicht auf die Oberfläche des zu untersuchenden Pflanzenkörpers. Bei der Bewegung der Säge leistet der Pflanzenkörper, z. B. der Getreidehalm, den Sägezähnen, die dem Beisswerkzeug der Insekten entsprechen sollen, einen um so grösseren Widerstand, je härter das Baumaterial ist. Die zur Überwindung des Widerstandes verbrauchte Kraft wird mittels eines Gewichtes gemessen.

Der Apparat ist abgebildet, wo derselbe gekauft werden kann, ist nicht angegeben. W. Herter (Berlin-Steglitz).

Berthault. Une maladie du Cacaoyer due au *Lasiodiplodia Theobromae.* (Bull. Soc. myc. France. XXIX. p. 359—361. 1913.)

La maladie du *Theobroma Cacao* désignée au Dahomey sous le nom de coup de soleil ou apoplexie, paraît être l'oeuvre du *Lasiodiplodia Theobromae.* P. Vuillemin.

---

de Blaye et Fage. Note sur le parasite du Lepothrix (*Trichomyces axillae*). (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXIV. p. 1173—1174. 6 juin 1913.)

Dans le Lepothrix ou trichomycose palmelline de Pick, les auteurs trouvent, non les *Nocardia* de Castellani, mais des bâtonnets ou des filaments non cloisonnés ni ramifiés, de 0,7—0,8 μ de diamètre. C'est sur ces vagues indications que repose la création provisoire de *Trichomyces axillae.*

P. Vuillemin.

Bondar, G., Os insectos damninhos e Agricultura. [Die schädlichen Insekten und die Landwirtschaft]. (Bol. Agric. São Paulo. 14a sér. N⁰. 1. p. 28—42. Jan. 1913.)

Beschreibung folgender Feinde der Feige, *Ficus Carica; Colobogaster quadridentata* Fabr., *Taeniotes scalaris* Fabr., *Trachyderes thoracicus* Fabr., *Heilipus bonelli* Boh., *Azochis gripusalis* Wlk., *Pachylia ficus* L., *Morganella Maskelli* Ckll. nebst Angaben zur Bekämpfung derselben. Abbildungen sämtlicher Arten sind gegeben.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Chaine, J., Traitement du Buis contre le *Monarthropalpus buxi* Lab. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXIV. p. 156—158. 24 janv. 1913.)

Devant l'impossibilité d'atteindre les Cécidomyces adultes ou leurs larves, l'auteur propose de protéger le Buis en recouvrant la face inférieure des feuilles, à l'époque de la ponte, d'enduits tels que l'eau savonneuse ou nicotinée, la fleur de soufre etc. qui, en salissant la surface, écartent les femelles. La poussière ou la suie produisent naturellement le même effet.

P. Vuillemin.

Ferdinandsen, C. et **Ø. Winge.** *Plasmodiophora Halophilae* sp. n. (Cbl. Bakt. 2. XXXVII. p. 167. 1 f. 1913. [Lateinisch.].)

C. H. Ostenfeld fand an *Halophila ovalis* (R. Br.) J. D. Hook.

die in Java von Hjalmar Jensen gesammelt worden war, erbsengrosse Verdickungen eines Blattstieles.

In dem Knötchen befand sich ein Parasit, der mit *Plasmodiophora Brassicae* gewisse Uebereinstimmungen zeigte, aber doch in vielen Punkten abweichend gestaltet ist, sodass Verff. ihn als neue Art, *Pl. Halophilae* betrachten.

Ausführliche Diagnose sowie Abbildung des Knötchens und der Sporen, die 5 μ im Durchmesser betragen, ist gegeben.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Foëx, E., Deux maladies d'*Agati grandiflora*. (Bull. Soc. myc. France. XXIX. p. 348—352. fig. 1—3. 1913.)

Les feuilles de l'*Agati grandiflora,* arbre de la famille des Papilionacées, sont attaquées en Cochinchine par *Oidium Agatidis* sp. nov. et *Cercospora Agatidis* sp. nov. Les deux espèces sont décrites et figurées. P. Vuillemin.

Granato, L., As molestias e os parasitas do arroz. [Die Krankheiten und Parasiten des Reis]. (Bol. Agric. São Paulo. 14a sér. N⁰. 1. Jan. 1913. p. 1—17.)

Uebersetzung irgend einer grösseren Arbeit über die Krankheiten des Reis, in welcher die nichtparasitären, die durch Tiere und die durch Kryptogamen verursachten Krankheiten zusammengestellt sind, ohne Angabe der Quelle.

Von Wert ist der Schluss, welcher Hempelsche in São Paulo gemachte Beobachtungen enthält und zwar über folgende Schädlinge: *Remigia repanda* Fabr., *Eutheola humilis* Burm., *Piricularia oryzae* oder *grisea, Alternaria, Tilletia, Septoria oryzae.*

Verf. schliesst mit dem charakteristischen Satz: „Natürlich werden im Staate (São Paulo) noch andere Krankheiten vorkommen, aber bis jetzt ist mir glücklicherweise (Vom Ref. gesperrt) nichts weiter bekannt geworden." W. Herter (Berlin-Steglitz).

Honing, J. A., Ueber Fäulnisbakterien aus kranken Exemplaren von einigen tropischen Nutzpflanzen. (Centr. Bakt. 2. XXXVII. p. 364—384. 1913.)

Verf. hat im Anschluss an seine Untersuchungen über die Schleimkrankheit des Tabak auch noch andere Pflanzen, welche derselben Krankheit verdächtig waren, eingehender bakteriologisch geprüft, namentlich *Arachis hypogaea, Sesamum orientale, Polygala butyracea, Tectona grandis* und das Unkraut *Acalypha boehmerioides.* Von den isolierten 51 Stämmen gehörten 9 zu *Bacillus solanacearum,* welcher zweifellos in allen Fällen der Erreger der Schleimkrankheit war, obgleich derselbe häufig von nachfolgenden Saprophyten verdeckt wurde. Experimentell konnte die starke Entwicklungshemmung des *Bac. solanacearum* durch *Bac. mesentericus* nachgewiesen werden. Die Identifizierung der gefundenen saprophytischen Arten erscheint nicht einwandsfrei. Simon (Dresden).

Lutz, L., La gommose dans les racines et les fruits des Acacias. (Bull. Soc. bot. France. LX. p. 322—324. 1913.)

Le rouge de Casella et le rouge de ruthénium ne sont pas des

réactifs spécifiques de la gomme, car ils colorent aussi les matières pectiques. Leur action sera contrôlée par celle de l'hématoxyline et du chloroiodure de zinc. La gommification débute, tantôt dans l'assise génératrice, tantôt dans le liber de la tige. La gomme envahit les racines par les vaisseaux du bois secondaire, puis s'irradie autour d'eux.

Dans le fruit, les graines sont épargnées; la gousse présente la gommose du liber, aboutissant à la formation irrégulière de lacunes remplies de gomme. P. Vuillemin.

Maublanc. Sur une maladie des feuilles du Papayer (*Carica Papaya*). (Bull. Soc. myc. France. XXIX. p. 353—358. 1913.)

L'agent de cette maladie est connu sous le nom de *Cercospora Caricae* Speg. qui a déjà plusieurs synonymes. L'auteur transfère cette forme conidienne dans le genre *Asperisporium* et la rattache à une forme parfaite qu'il décrit sous le nom de *Sphaerella Caricae* nov. sp. P. Vuillemin.

Bauer, Th., Ueber die *Sarcina tetragena*. (Cbl. Bakt. 1. LXVIII. p. 470—483. 1913.)

Verf. brachte den Beweis, dass die *Sarcina tetragena* für die menschliche Pathologie von Bedeutung ist. Diese Art darf nicht mit dem *Micrococcus tetragenus* verwechselt werden; letzterer vermag allerdings Sarcinenpakete zu bilden, doch bildet die echte Sarcine niemals Tafelkokkken. Der Unterschied zwischen beiden, die bisweilen verwechselt werden, ist also ein wesentlich morphologischer und kultureller. Im Tierkörper jedoch ist der Unterschied der beiden, abgesehen von der stärkeren Virulenz der *Sarcina tetragena* kaum nennenswert. G. Bredemann.

Bitter, L., Neues zur Technik der Sporen- und Gonokokkenfärbung, zugleich Mitteilungen über milzbrandähnliche und wandernde Erdbazillen. (Centr. Bakt. 1. LXVIII. p. 227—239. 1913.)

Folgende Kontrastfärbung hat sich zur Darstellung der Sporen gut bewährt: 1) Vorbehandlung des unfixierten Objektträgerausstriches 10 Min. lang mit Formalin. 2) Kräftiges Abspülen in fliessendem Wasser und Trocknen. 3) Färbung mit alkalischer Methylenblaulösung (30 ccm. konzentr. alkohol. Methylenblaulösung und 100 ccm. 0,01⁰/₀ige Kalilauge oder besser noch 3—4⁰/₀ige Ammoniaklösung) unter mehrmaligem kräftigen Aufkochenlassen 3 Minuten lang. 4) Abspülen in fliessendem Wasser und Trocknen. 5) Nachfärbung mit Safranin oder Bismarckbraun 3—5 Minuten. 6) Abspülen in Wasser und Trocknen. Verf. prüfte das Verfahren an einer ganzen Reihe von Sporenbildnern durch. Er beschreibt dabei u. a. einige sich durch auffällige Wuchsformen auf festen Nährböden auszeichnende Erdbazillen, so z. B. den „Wanderbazillus" dessen Kolonien sich schneckenartig fortbewegen, wie das ähnlich auch schon von andern Autoren beobachtet ist.

Das Festhalten des einmal eingedrungenen Farbstoffes bei nachträglicher Einwirkung der Kontrastfarbe ist eine spezifische Eigenschaft der Sporen. Alle nicht sporenbildenden Bakterien erwiesen sich nach Einwirkung der beiden Farbstoffe als mit der Kontrastfarbe gefärbt; nur einige, in erster Linie die Kugelbakte-

rien und von diesen wieder die Gonokokken setzten dem Eindringen der zweiten Farbe einen etwas grösseren Widerstand entgegen. Verf. empfiehlt von obiger Doppelfärbung (Behandlung mit Methylenblau in der Kälte, Nachfärben mit Safranin 1:5) beim Aufsuchen der Gonokokken Gebrauch zu machen; als differentialdiagnostisches Mittel gegenüber den Staphylococcen kann sie jedoch nicht dienen. G. Bredemann.

Böhm, J., Ueber die verschiedenen Färbemethoden und deren kritische Rezension. (Centr. Bakt. 1. LXII. p. 497—520. 1912.)

Verf. unterzog ältere und neuere Färbemethoden einer vergleichenden Prüfung und Beurteilung und gelangte dabei zu dem Resultat, dass die alte Ziehl—Neelsen'sche Karbolfuchsinfärbung auch heute noch, besonders bei der Untersuchung von Sputum, als die beste, einfachste und zweckmässigste zu bezeichnen ist. Gut, wenn auch schwerfällig und verwickelt ist die Much- modifiziert Gram'sche Methode (Grundfärbung mit Methylviolettlösung in der Wärme, dann Lugol'sche Lösung, Entfärben mit Säure). Brauchbar, wenn auch langwieriger sind die Ehrlich—Koch'sche (Kochen mit Anilinwasser—Gentianaviolettlösung, Entfärben mit Salpetersäure und Alkohol, Nachfärben mit Karbolfuchsin) und Spengler's Pikrinsäuremethode. Simon (Dresden).

Brown, P. E. and **R. E. Smith.** Bacterial activities in frozen soils. (Cbl. f. Bakt. 2. XXXIV. p. 369—385. 1912.)

Während des Herbstes nimmt die Bakterienzahl im Erdboden proportional mit dem Sinken der Temperatur ab, wenn der Boden aber erst einmal gefroren ist, so findet wieder ein Anwachsen der Bakterienzahl statt. Gefrorener Boden besitzt ein stärkeres Ammonifikationsvermögen als ungefrorener.

W. Herter (Berlin-Steglitz.)

Bürgers, Schermann und **F. Schreiber.** Ueber Auflösungserscheinungen von Bakterien. (Zschr. Hyg. u. Inf.-Krankh. LXX. p. 119—135. 1911.)

Die Verff. verfuhren in folgender Weise:

Je eine 24stündige Agarkultur wurde mit je 5 ccm. physiologischer Kochsalzlösung abgeschwemmt, von der Aufschwemmung kam je 1 ccm. in sterile Reagenzgläser, dazu 1 ccm. physiologischer Kochsalzlösung bezw. Trypsin- oder Pepsinlösung, Kalilauge oder Salzsäure und gegebenenfalls 2—4 Tropfen Chloroform. Ausser lebenden Bakterien wurden Aufschwemmungen benutzt, welche $^3/_4$ Stunden auf 60°, 70°, 80° und 15 Minuten auf 90° und 100° im Wasserbade erhitzt waren. Die Röhrchen wurden 24 bis 48 Stunden bei 37° gehalten, die entsprechenden Kontrollen im Frigo.

Die Resultate waren etwa folgende:

Bei Chloroformzusatz treten bei allen lebenden Bakterien mit Ausnahme der grampositiven Staphylokokken, Streptokokken, *Megatherium,* mehr oder weniger starke Veränderungen ein, die als Selbstverdauung aufzufassen sind. Makroskopisch ist eine Aufhellung der Aufschwemmung zu beobachten. Besonders stark tritt die Verdauung bei Bakterien auf, die schon auf künstlichen Nährböden

sehr empfindlich sind, wie Pneumokokken, Meningokokken, Influenza u. s. w. Mikroskopisch sind schlechte Färbbarkeit, gequollene oder verkleisterte, körnig bezw. faserig zerfallene Formen und schliesslich völlige Auflösung zu bemerken.

Die grampositiven Bakterien unterliegen regelmässig nicht der Trypsin-verdauung, während sämtliche gramnegative Bakterien mehr oder weniger aufgelöst werden. Die Trypsinverdauung der auf 60° erhitzten gramnegativen Bakterien ist oft schwächer als die der durch Chloroform oder bei 100° abgetöteten.

Von der Pepsinsäurelösung werden lebende Bakterien nur wenig oder gar nicht angegriffen. Die grampositiven Bakterien werden auch im erhitzten Zustande garnicht, die gramnegativen dagegen stark angegriffen und zwar die auf 100° erhitzten stärker als die auf 60° erhitzten.

Durch 1 proz. Salzsäure lässt sich bei allen Bakterien keine Auflösung nachweisen, in 10 proz. Salzsäure sieht man makroskopisch deutliche Aufhellung bei *Staphylococcus albus* und *St. aureus*, geringe bei *Sarcina*, Kapselbazillen aus Fäces und *Bacillus fluorescens*. Auch in 25 proz. Salzsäure war die Auflösung nur gering.

In 10 proz. Kalilauge lösen sich alle Bakterien auf. In 1 proz. Kalilauge werden wieder die grampositiven Bakterien wenig, die gramnegativen Bakterien sämtlich aufgelöst.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Conn, H. J., Bacteria of frozen soil. II. (Cbl. Bakt. 2. XXXII. p. 70—97. 1911.)

Gewöhnlich verläuft der Gehalt des Bodens an Bakterien mit dem Grade der Feuchtigkeit desselben parallel. Im Winter findet jedoch in gefrorenem Boden eine merkliche Zunahme der Bakterienzahl statt, die sich ganz unabhängig von der Feuchtigkeit einstellt. Vermutlich handelt es sich um besondere Bakteriengruppen, die im Winter zur Entwicklung kommen, wenn die ihnen feindlichen Sommerbakterien nicht zu gedeihen vermögen.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Csernel, E., Beiträge zur sogenannten Mutation bei Choleravibrionen. (Cbl. Bakt. 1. LXVIII. p. 145—151. 1913.)

Verf. glaubt, dass die von Bärthlein als Choleramutation beschriebene Erscheinung als Degenerationserscheinung aufzufassen ist. Der Unterschied zwischen Choleramutation und -degeneration dürfte nur in dem zeitlichen Auftreten derselben bestehen, insofern die mutativen Formen schon nach 24 Stunden entstehen, während die ihnen ganz ähnlichen degenerativen Kolonien sich erst nach längerer Zeit entwickeln. Verf. beobachtete auf alkalischem Agar folgende Kolonien: typisch helle, blassgelbe durchsichtige, gelbe undurchsichtige coliartige, ringförmige wallartige und fein granulierte. Im Laufe des degenerativen Prozesses kam in den Kolonien auch die als Knöpfchenbildung bezeichnete Erscheinung zur Beobachtung.

Die von Bärthlein geschilderte Gesetzmässigkeit zwischen Veränderung der Kolonieform, Morphologie der Individuen und ihrer biologischen Eigenschaften konnte Verf. nicht bemerken.

G. Bredemann.

